

Sveučilište u Rijeci

Filozofski fakultet u Rijeci

Diplomski studij psihologije

Valentina Ujčić

**Povezanost različitih aspekata anksioznosti i pristranosti u pažnji kod  
oboljelih od sindroma iritabilnog crijeva**

Diplomski rad

Rijeka, prosinac 2018.

Sveučilište u Rijeci

Filozofski fakultet u Rijeci

Diplomski studij psihologije

Valentina Ujčić

**Povezanost različitih aspekata anksioznosti i pristranosti u pažnji kod  
oboljelih od sindroma iritabilnog crijeva**

Diplomski rad

Mentorica: dr. sc. Mladenka Tkalčić

Rijeka, prosinac 2018.

## **IZJAVA**

Izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da sam diplomski rad izradila samostalno, znanjem stečenim na Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta u Rijeci, služeći se navedenim izvorima podataka i uz stručno vodstvo mentorice *dr. sc. Mladenke Tkalčić*.

Rijeka, prosinac 2018.

## SAŽETAK

Dosadašnja su istraživanja pokazala da pacijenti oboljeli od sindroma iritabilnog crijeva selektivno usmjeravaju pažnju prema riječima vezanim uz gastrointestinalne simptome, socijalno prijetecim te kontekstualnim riječima.

Ciljevi provedenog istraživanja bili su ispitati razliku u vremenu reakcije prepoznavanja boje između različitih kategorija riječi, korištenjem modificiranog Stroopovog zadatka te ispitati povezanost vremena reakcije s nekoliko aspekata anksioznosti. U istraživanju su sudjelovale 43 osobe (35 Ž i 8 M) oboljele od sindroma iritabilnog crijeva, raspona dobi od 21 do 80 godina. Istraživanje se sastojalo od upitničkog dijela i rješavanja modificiranog Stroopovog zadatka. Od upitničkih mjera, primijenjene su mjere anksioznosti kao crte ličnosti, visceralne anksioznosti, anksiozne osjetljivosti i anksioznih misli. Na modificiranom Stroopovom zadatku, sudionici su trebali prepoznati boju kojom su riječi bile prezentirane: crvenu ili narančastu. Pri tome, korištene su riječi iz četiri različite kategorije: riječi koje opisuju simptome sindroma iritabilnog crijeva (npr. *bol*, *konstipacija*), emocionalno relevantne riječi (npr. *strah*, *izoliranost*), kontekstualno relevantne riječi (one koje opisuju potencijalno prijetee situacije za oboljele, kao npr. *izlazak*, *lift*) i neutralne riječi (npr. *šalica*, *cvijet*). Rezultati nisu uputili na postojanje glavnih efekata kategorije riječi i boje riječi na vrijeme reakcije. Međutim, dobivena je tendencija prema značajno kraćem vremenu reakcije na kontekstualne u odnosu na neutralne riječi. Od ispitanih aspekata anksioznosti, anksiozne misli negativno su povezane s vremenom reakcije na emocionalne i kontekstualne riječi. Preciznije gledano, subskala socijalna briga, negativno je povezana s vremenom reakcije na kontekstualne, emocionalne i neutralne riječi. Pacijenti s višim razinama socijalne brige brže prepoznaju boju navedenih kategorija riječi, a u raspravi se poseban naglasak stavlja na povezanost viših razina socijalne brige i kraćeg vremena prepoznavanja boje kontekstualnih riječi.

Rezultati su komentirani u kontekstu postojećih teorija i prethodnih saznanja. Dobiveni se nalazi nadograđuju na dosadašnje spoznaje te imaju važne praktične implikacije, poput boljeg razumijevanja ove populacije pacijenata i kreiranja adekvatnog psihološkog tretmana.

**Ključne riječi:** sindrom iritabilnog crijeva, modificirani Stroopov zadatak, pažnja, kontekstualne riječi, anksiozne misli, socijalna briga

## **The Relationship between Different Aspects of Anxiety and Attentional Biases in Patients with Irritable Bowel Syndrome**

### **ABSTRACT**

Existing research has shown that patients with Irritable bowel syndrome focus their attention selectively towards words related to gastrointestinal symptoms, socially threatening and contextual words.

The goals of this research were to examine the difference in reaction time of recognising colours between different categories of words by using the modified Stroop task, and examining the relationship between reaction time and some aspects of anxiety. Forty-three people with Irritable bowel syndrome participated in the research (35 F and 8 M), with ages ranging from 21 to 80 years. The participants completed a set of questionnaires and participated in a modified Stroop task. Questionnaire measures of anxiety as a personality trait, visceral anxiety, anxiety sensitivity and anxious thoughts were applied. In the modified Stroop task, participants needed to recognise the colour in which the words were presented: red or orange. Four different categories of words were used: words that describe symptoms of irritable bowel syndrome (e.g. *pain, constipation*), emotionally relevant words (e.g. *fear, isolation*), contextually relevant words (words which describe potentially threatening situations for people with irritable bowel syndrome (e.g. *going out, lift*) and neutral words (e.g. *mug, flower*). The results did not indicate significant main effects of word category or word colour on reaction time. However, there is a tendency towards a significantly shorter reaction time to contextual compared to neutral words. Out of the examined aspects of anxiety, anxious thoughts are negatively related to reaction time to emotional and contextual words. More precisely, the subscale of social worry is negatively related to reaction time to contextual, emotional and neutral words. Patients with higher levels of social worry recognise the colour of the aforementioned categories of words faster, and, in discussion, the special attention is given to the connection of higher levels of social worry and shorter time of identifying the colour of contextual words.

Comments about the results are given within the context of existing theories and previous knowledge. The obtained results build onto existing knowledge and have important practical implications, like better understanding of IBS population and creating adequate psychological treatment.

**Key words:** irritable bowel syndrome, modified Stroop task, attention, contextual words, anxious thoughts, social worry

## SADRŽAJ

### 1. UVOD

1.1. Funkcionalni gastrointestinalni poremećaji – poremećaji osi mozak-crijevo.....	1
1.2. Sindrom iritabilnog crijeva.....	1
1.2.1. <i>Dijagnosticiranje IBS-a</i> .....	3
1.2.2. <i>Podtipovi IBS-a</i> .....	4
1.3. Biopsihosocijalni model IBS-a.....	5
1.3.1. <i>Kognitivno- bihevioralni model IBS-a</i> .....	6
1.4. Anksioznost u pacijenata s IBS-om.....	7
1.5. Pažnja i anksioznost.....	10
1.5.1. <i>Metode ispitivanja selektivne pažnje</i> .....	12
1.6. Pažnja i sindrom iritabilnog crijeva.....	15
1.6.1. <i>Uloga pažnje u visceralnoj percepciji</i> .....	15
1.6.2. <i>Pristranost pažnje i sindrom iritabilnog crijeva</i> .....	16
1.7. Cilj rada.....	19

### 2. PROBLEMI I HIPOTEZE..... 20

### 3. METODA..... 21

3.1. Sudionici.....	21
3.2. Mjerni instrumenti.....	21
3.3. Postupak.....	24

### 4. REZULTATI..... 26

4.1. Karakteristike korištenih mjera.....	26
4.2. Analiza vremena reakcije.....	30
4.3. Povezanost anksioznosti i vremena reakcije.....	32

### 5. RASPRAVA..... 34

5.1. Doprinosi provedenog istraživanja.....	42
5.2. Metodološki nedostaci i prijedlozi za buduća istraživanja.....	42

### 6. ZAKLJUČAK..... 46

### 7. LITERATURA..... 47

### 8. PRILOZI..... 61

## **1. UVOD**

Sindrom iritabilnog crijeva (IBS; prema engl. *irritable bowel syndrome*) kronični je poremećaj kojemu, unatoč mnogim saznanjima, nije identificirana jasna patofiziologija, već proizlazi iz interakcije bioloških, psiholoških i socijalnih faktora. Kao takav, znatno narušava kvalitetu života oboljelih osoba (Brandt i sur., 2009) te je stoga važno istraživati faktore koji su uključeni u ovaj poremećaj i doprinose njegovu održavanju s ciljem kreiranja adekvatnog tretmana.

### **1.1. Funkcionalni gastrointestinalni poremećaji – poremećaji osi mozak-crijevo**

Funkcionalni gastrointestinalni poremećaji pripadaju poremećajima u interakciji između mozga i crijeva i najčešće su postavljana dijagnoza unutar gastroenterologije. Dok organske ili strukturne bolesti, koje se klasificiraju u terminima morfologije organa, karakterizira patologija na makro ili mikro razini, funkcionalne gastrointestinalne bolesti vezuju se uz pacijentovu interpretaciju i izvještavanje o iskustvu bolesti. Primarno se klasificiraju na temelju gastrointestinalnih simptoma vezanih uz bilo koju kombinaciju sljedećeg: poremećaj pokretljivosti crijeva, visceralnu hiperosjetljivost te promjene u mukoznoj i imunskoj funkciji, mikrobioti crijeva i/ili procesiranju središnjeg živčanog sustava (Drossman, 2016; Schmulson i Drossman, 2017).

Funkcionalni poremećaji crijeva spektar su kroničnih gastrointestinalnih poremećaja karakterizirani simptomima ili znakovima abdominalne boli, nadutosti, distenzije i/ili poremećenim crijevnim navikama (Lacy i sur., 2016) povezanim sa srednjim ili donjim dijelom gastrointestinalnog trakta (Longstreth i sur., 2006.). Potencijalno se mogu javiti u svih osoba neovisno o dobi, spolu, rasi ili socioekonomskom statusu (Lacy i sur., 2016). Funkcionalni poremećaji crijeva mogu se podijeliti u 6 distinktivnih kategorija: (1) Sindrom iritabilnog crijeva, (2) Funkcionalna konstipacija, (3) Funkcionalna diareja, (4) Funkcionalna abdominalna nadutost, (5) Nespecificirani funkcionalni crijevni poremećaji i (6) Opioidima inducirana konstipacija. Zbog značajnog preklapanja koje između njih postoji, smatra se da ovi poremećaji variraju uzduž kontinuuma (Lacy i sur., 2016).

### **1.2. Sindrom iritabilnog crijeva**

Sindrom iritabilnog crijeva kronični je i najčešći funkcionalni gastrointestinalni poremećaj (Saha, 2014; Schmulson i Drossman, 2017). Karakterizira ga opetovana



abdominalna bol povezana s defekacijom ili promjenama u crijevnim navikama, a tipična je prisutnost konstipacije, diareje ili njihove kombinacije, kao i simptomi abdominalne nadutosti/distenzijske (Lacy i sur., 2016). Prevalencija IBS-a široko je istraživana, no zbog heterogenosti metoda istraživanja, korištenih dijagnostičkih kriterija te geografskog područja ispitivane populacije, njezine procjene znatno variraju (Lovell i Ford, 2012; Sperber i sur., 2017). Rezultati istraživanja tipično se kreću u rasponu od 10-20% (Philipott, Gibson i Thien, 2011). Meta analiza koja je uključivala 80 istraživanja pokazala je da ukupna prevalencija iznosi 11.2% (Lovell i Ford, 2012) pri čemu se raspon kreće od 1.1% do 45.0% (Lovell i Ford, 2012; Sperber i sur., 2017) ovisno o populaciji.

Istraživanjima provedenima u SAD-u te Engleskoj i Walesu dobiveno je da se godišnje dijagnosticira 196, odnosno 260 novo oboljelih na 100.000 ljudi (García Rodríguez, Ruigómez, Wallander, Johansson i Olbe, 2000; Locke i sur., 2004). Iako dob javljanja IBS-a varira, statistički su značajno veći izgledi za razvoj poremećaja u osoba mlađih od 50 godina (Lovell i Ford, 2012), pri čemu incidencija tijekom adolescencije raste sve dok u trećem i četvrtom desetljeću života ne dosegne maksimalnu vrijednost (Mertz, 2003). IBS se između 1.2 i 3.1 puta češće javlja u žena nego u muškaraca u zapadnim zemljama, te između 0.8 i 2.1 puta češće u zemljama u razvoju (Rey i Talley, 2009).

Iako se IBS ne povezuje s razvojem neke teže bolesti poput raka ili upalnih bolesti crijeva, kao ni s povećanom smrtnošću (Owens, Nelson i Talley, 1995), riječ je o kroničnom i nedovoljno specifičnom poremećaju zbog čega njegov efekt na zdravstveni status oboljelog može biti negativniji od nekih jasnije definiranih kroničnih stanja, poput dijabetesa ili astme (Houghton i sur., 2016). Istraživanja konzistentno ukazuju na smanjenu kvalitetu života osoba oboljelih od sindroma iritabilnog crijeva (Brandt i sur., 2009). Dominantno se javlja osjećaj frustracije, socijalna izolacija, neprestano traženje vlastite pozicije na kontinuumu zdravlja i bolesti te nezadovoljstvo zdravstvenim sustavom i potreba za dodatnim informacijama (Houghton i sur., 2016). Iako samo dio pacijenata potraži liječničku pomoć, ovaj poremećaj dovodi do preopterećenja zdravstvenog sustava (Locke i sur., 2004) te iziskuje zamašan financijski trošak koji je to veći što su simptomi teži (Longstreth i sur., 2003).

IBS se često javlja u komorbiditetu s drugim funkcionalnim gastrointestinalnim poremećajima te stanjima poput fibromialgije, sindroma kroničnog umora, kronične boli u zdjelici i temporomandibularnih poremećaja. Vezuje se i uz glavobolje, bol u leđima, umor, palpitacije i često mokrenje. Istraživanja bilježe čestu prisutnost psihološkog/psihijatrijskog

komorbiditeta, pri čemu se najčešće ističu depresivnost, anksioznost i somatoformni poremećaji (Whitehead, Palsson i Jones, 2002)

### ***1.2.1. Dijagnosticiranje IBS-a***

IBS se primarno dijagnosticirao na temelju kliničkih kriterija koji su uključivali: ponavljanu abdominalnu bol i ekstremnu osjetljivost, poremećene crijevne navike te trajanje simptoma najmanje tri mjeseca, većinu vremena. Za postavljanje dijagnoze, osim prisustva simptoma koji čine kliničku sliku, medicinskim je pretragama bilo potrebno isključiti druga medicinska stanja koja bi mogla obuhvaćati navedene simptome, poput upalnih bolesti crijeva, netoleranciju laktoze, intestinalne parazite te druge rijetke GI poremećaje (Blanchard, 2001). S ciljem prevladavanja problema dijagnosticiranja IBS-a na temelju kriterija isključivanja, počeli su se razvijati dijagnostički kriteriji. Prvi pokušaj su tzv. Manningovi kriteriji, objavljeni 1978. godine (Manning, Thompson, Heaton i Morris, 1978; prema Blanchard, 2001). Budući da nisu omogućavali pouzdano diferenciranje IBS-a od organskih bolesti, javila se potreba za razvojem novih dijagnostičkih kriterija. Na međunarodnom kongresu u Rimu 1988. godine skupina stručnjaka prezentirala je kriterije za dijagnozu IBS-a temeljene na konsenzusu, nakon čega su i objavljeni (Thompson i sur., 1989; prema Drossman, 2016). Ubrzo je započeo proces razvoja klasifikacijskog sustava i kreiranja dijagnostičkih kriterija za sve funkcionalne gastrointestinalne poremećaje koji su objavljeni kao I. Rimski kriteriji (Drossman i sur., 1994; prema Drossman, 2016). Prva je revizija uslijedila 1999. objavom II. Rimskih kriterija (Drossman i sur., 1999; prema Drossman, 2016), a druga sedam godina kasnije kada su publicirani III. Rimski kriteriji (Drossman i sur., 2006; prema Drossman, 2016) koji su se, za razliku od prethodnih, više oslanjali na empirijski utemeljene podatke. Posljednji, IV. Rimski kriteriji objavljeni su 2016. godine sugerirajući određene promjene u sadržaju i klasifikaciji funkcionalnih gastrointestinalnih poremećaja temeljene na novim znanstvenim dokazima i normativnim istraživanjima, a u iznimnim situacijama i konsenzusu (Drossman i sur., 2016).

Prema III. Rimskim kriterijima, za dijagnozu IBS-a potrebno je opetovano javljanje abdominalne boli ili nelagode najmanje 3 dana u mjesecu tijekom protekla 3 mjeseca (Longstreth i sur., 2006). Pri tome, abdominalna bol ili nelagoda sagledavaju se kao termini koji egzistiraju na suprotnim stranama istog kontinuuma. Međutim, pokazalo se da pacijenti ova dva pojma razmatraju kvalitativno različitim kategorijama, a pojam *nelagoda* neprecizne

je prirode i može obuhvaćati različite simptome. Ujedno, njegovo značenje razlikuje se u različitim jezičnim kulturama (Spiegel i sur., 2010). Zbog toga, ovaj se termin u IV. Rimskim kriterijima izbacuje, a prisustvo boli se uzima kao ključni dijagnostički kriterij (Lacy i sur., 2016).

Abdominalna bol identificirana kao kardinalni simptom IBS-a nije patognomonična za postojanje gastrointestinalnog poremećaja, već se povremeno može javiti i u zdravoj populaciji. S ciljem utvrđivanja praga abnormalnog javljanja, provedeno je istraživanje frekvencije javljanja abdominalne boli na ne-kliničkom uzorku (Palsson i sur., 2016). Kako bi se izbjeglo pogrešno dijagnosticiranje IBS-a, na temelju rezultata istraživanja utvrđeno je da za dijagnozu bol treba biti prisutna, u prosjeku, najmanje jednom tjedno tijekom protekla tri mjeseca (Palsson i sur., 2016), a povezana je s dva ili više od sljedećeg: (1) defekacijom, (2) promjenom u frekvenciji stolice i (3) promjenom u izgledu stolice. Osim zadovoljenja kriterija, za postavljanje dijagnoze, simptom se trebao javiti prije najmanje 6 mjeseci (Lacy i sur., 2016).

Revidirani, IV. Rimski kriteriji dizajnirani su s ciljem olakšanog postavljanja pozitivne dijagnoze na temelju prisutnosti karakterističnih simptoma i odustva alarmantnih znakova (Moayyedi i sur., 2017). Specifični faktori koji povećavaju zabrinutost o postojanju organske patologije u podlozi i zahtijevaju daljnje pretrage kako bi se isključile druge gastrointestinalne bolesti su: nenamjeran gubitak kilograma, javljanje simptoma nakon 50-e godine, teški i pogoršavajući simptomi, noćna dijareja, obiteljska povijest organskih bolesti, rektalno krvarenje, neobjašnjiva anemija (Chey, Kurlander i Eswaran, 2015). Istraživanja pokazuju da dodatni dijagnostički postupci u većini slučajeva neće upućivati na drukčiju dijagnozu, ukoliko su zadovoljeni kriteriji za dijagnozu IBS-a temeljenu na simptomima, a nisu prisutni alarmantni znakovi (Cash, Schoenfeld i Chey, 2002). Ipak, pokazuje se da većina liječnika percipira IBS kao dijagnozu temeljenu na kriteriju isključivanja te upotrebljava više dijagnostičkih testova kojima će se isključiti organska bolest (Mujagić i sur., 2017; Spiegel, Farid, Esrailian, Talley i Chang, 2010).

### ***1.2.2. Podtipovi IBS-a***

Postoji nekoliko klinički distinktivnih podtipova IBS-a u koje se pacijenti kategoriziraju na temelju predominantnih crijevnih navika, što ima važne implikacije za kliničku praksu i olakšavanje simptoma oboljelih. Tri glavna podtipa IBS-a uključuju: (1) IBS

s dominantnom konstipacijom (IBS-C), (2) IBS s dominantnom dijarejom i (3) mješoviti IBS s dijarejom i konstipacijom (Longstreth i sur., 2006). Dijagnostički kriterij za razvrstavanje u pojedinu skupinu temelji se na postotku javljanja tvrde i vodenaste stolice u danima prisutnosti barem jedne simptomatske stolice. IBS-C karakterizira javljanje tvrde stolice u više od 25% slučajeva te vodenastih stolica u manje od 25% slučajeva. Suprotan je obrazac karakterističan za IBS-D podtip. Mješoviti IBS ili IBS-M dijagnosticira se u slučaju javljanja tvrde i vodenaste stolice u više od 25% stolica. Pacijente koji zadovoljavaju kriterije za IBS, a čije se crijevne navike ne mogu sa sigurnošću svrstati u neku od tri skupine, kategoriziraju se u nespecificirani podtip IBS-a (IBS-U) (Lacy i sur., 2016).

Prethodna klasifikacija temeljila se na postotku javljanja simptomatskih stolica u ukupnom broju stolica (Longstreth i sur., 2006). Budući da se kod pacijenata uočavaju duži periodi prisutnosti normalne stolice, velik broj oboljelih klasificirao se kao nespecificiran podtip IBS-a (Dorn i sur., 2009; Engsbro, Simren i Bytzer, 2012). Primjena IV. Rimskih kriterija rezultirala je znatnim rasterećenjem nespecificirane skupine (Drossman, 2016). Klasifikacija u podtipove trebala bi se temeljiti na pacijentovim izjavama o predominantnim crijevnim navikama na dane abnormalnih stolica te primjeni Bristolske skale stolice (engl. *The Bristol Stool Form Scale*) kojom se evidentira konzistencija stolice. Pri tome, razvrstavanje je točnije kada je abnormalna stolica prisutna najmanje četiri dana u mjesecu (Lacy i sur., 2016).

### **1.3. Biopsihosocijalni model IBS-a**

Trenutno razumijevanje patofiziologije IBS-a nepotpuno je i nezadovoljavajuće budući da ne postoji jasna patološka abnormalnost, kao ni pouzdani biomarkeri u podlozi. IBS se najbolje može konceptualizirati kao rezultat kompleksne interakcije različitih faktora uključujući poremećaj pokretljivosti crijeva, visceralnu hiperosjetljivost, mukoznu imunosnu disregulaciju, promijene u crijevnoj mikrobioti te disregulaciju između središnjeg i enteričkog živčanog sustava (Enck i sur., 2016), zbog čega se IBS smatra biopsihosocijalnim poremećajem (Van Oudenhove i sur., 2016).

Biopsihosocijalna perspektiva, iz koje proizlazi razumijevanje funkcionalnih poremećaja crijeva, moderna je holistička interpretacija bolesti i poremećaja. (Engel, 1977.). Prema ovom pristupu, pojava i održavanje poremećaja rezultat su kompleksne interakcije bioloških, psiholoških i socijalnih faktora koji međudjeluju na različitim razinama. Smatra se

da psihosocijalni faktori imaju direktne fiziološke i patološke posljedice, i obrnuto.

Promatrajući sindrom iritabilnog crijeva iz perspektive ovog integrativnog pristupa, genetički i okolinski faktori, poput ranog životnog iskustva, traume ili socijalnog učenja utječu na mozak i fiziologiju crijeva. Integrirani efekti promijenjene fiziologije i psihološkog statusa osobe determiniraju iskustvo bolesti i naposljetku kliničke ishode, koji zauzvrat utječu na težinu poremećaja (Drossman, 1998; Halpert i Drossman, 2005).

Dvosmjerna komunikacija između mozga i crijeva ostvaruje se putem osi mozak-crijevo koja se sastoji od enteričkog živčanog sustava (EŽS) i stjenke crijeva na periferiji, središnjeg živčanog sustava (SŽS) te hipotalamo-pituitarno-adrenalne (HPA) osi. U fiziološkim stanjima, signali iz GI trakta utječu na mozak, koji zauzvrat, može djelovati na promjenu intestinalne motilnosti, sekrecije i imunosne funkcije. Ova je os važan sustav za regulaciju uzimanja hrane, probave, crijevnih senzacija kao i kontrolu crijevnih pokreta. Strukturalne i funkcionalne abnormalnosti osi mozak-crijevo proizvode promjene u perceptivnim i refleksivnim odgovorima živčanog sustava i mogu dovesti do razvoja GI poremećaja, uključujući IBS (Fichna i Storr, 2012).

Brojni biopsihosocijalni modeli predloženi su kroz različite discipline i širok raspon poremećaja, no poseban naglasak stavlja se na kognitivno-bihevioralni model.

### ***1.3.1. Kognitivno-bihevioralni model IBS-a***

Među različitim biopsihosocijalnim modelima primijenjenim na širokom rasponu poremećaja, kognitivno-bihevioralni model koji se temelji na klasičnom Beckovom kognitivno-bihevioralnom modelu emocionalnog distresa (Beck, 2005) smatra se sveobuhvatnim u objašnjenju etiologije funkcionalnih somatskih sindroma, uključujući IBS. Model omogućuje integraciju psiholoških, socijalnih i bioloških utjecaja kao i njihovu interakciju, a operacionalno definirani koncepti koje koristi znanstveno su potvrđeni brojnim istraživanjima. Principi ovog modela mogu se primijeniti na širok raspon poremećaja, pružajući temelj za kognitivno-bihevioralnu terapiju koja se pokazala uspješnom u njihovu tretmanu (Spence, 2005). Klasičan model razlikuje predisponirajuće, precipitirajuće i perpetuirajuće kognitivne, bihevioralne, afektivne i fiziološke faktore (Beck, 1976; prema Deary, Chalder i Sharpe, 2007). Predisponirajući faktori jesu oni koji povećavaju osjetljivost pojedinca za razvoj širokog spektra funkcionalnih poremećaja. Među njima, značajnu ulogu imaju genetika, rana iskustva te crte ličnosti, poput neuroticizma koji čini predispoziciju za

doživljavanje stresa te je često u podlozi različitih bolesti. Precipitirajući faktori odnose se na one čija pojava neposredno prethodi javljanju bolesti. U pogledu IBS-a, značajnim precipitirajućim faktorima smatraju se psihološki distress, uključujući stresne životne događaje te svakodnevne neprilike, zatim nedostatak socijalne podrške, crijevna upala, hormonalne promijene, disfunkcija autonomnog živčanog sustava te promijenjena mikrobiota crijeva. Posljednji faktori uključeni u model jesu perpetuirajući čija se značajnost očituje u održavanju simptoma bolesti. Obuhvaćaju pažnju, emocije, kognicije i bolesnička ponašanja kao centralne te hormone HPA osi i abdominalnu bol kao periferne komponente (Deary i sur., 2007; Hauser, Pletikosić i Tkalčić, 2014).

U nastavku rada bit će detaljnije opisana uloga anksioznosti, pažnje i njihove povezanosti u IBS-u, faktora relevantnih za predmet ovog istraživanja.

#### **1.4. Anksioznost u pacijenata s IBS-om**

Prema biopsihosocijalnom modelu, psihološki faktori, djelujući na zdravstveni status i klinički ishod bolesti, zauzimaju važnu ulogu u sindromu iritabilnog crijeva. Anksioznost i depresivnost neke su od najčešćih psiholoških karakteristika oboljelih osoba, a njihova se značajnost očituje u poticanju, ali i kasnijem održavanju simptoma (Van Oudenhove i sur., 2016), što doprinosi narušavanju kvalitete života oboljele osobe (Cho i sur., 2011).

Anksioznost se smatra ključnom komponentom kroničnih bolesti (Banović, Gilibert, Jebrane i Cosnes, 2012), a populacijska istraživanja nalaze njezinu povezanost s medicinskim simptomima bez identificirane patologije (Katon, Sullivan i Walker, 2001), kao i s većim korištenjem zdravstvenih usluga (Hu i sur., 2002), a samim time i financijskim troškovima (Katon i sur., 2001). Pokazano je da oboljeli od IBS-a imaju značajno više razine anksioznosti od zdravih osoba (Fond i sur., 2014; Henningsen, Zimmermann i Sattel, 2003; Hood i sur., 2008), no te su razine ipak niže od onih koje pokazuju pacijenti oboljeli od anksioznih poremećaja (Hood i sur., 2008). Uz to, viši stupanj anksioznosti nalazi se u onih pacijenata koji su se obratili za liječnički savjet (Henningsen i sur., 2003). Rezultati prospektivnog istraživanja (Koloski, Talley i Boyce, 2012) su pokazali da početne vrijednosti na mjerama anksioznosti i depresivnosti predviđaju kasniji razvoj IBS-a, kao što i prisutnost IBS-a na početnom mjerenju predviđa izraženiju anksioznost i depresivnost 12 godina kasnije, što ide u prilog dvosmjernoj komunikaciji između mozga i crijeva.

U velikom broju istraživanja s populacijom oboljelih od IBS-a procjenjivano je stanje anksioznosti pri čemu je kao mjera najčešće korištena Skala anksioznosti i depresivnosti (HADS; *Hospital Anxiety and Depression Scale*, Zigmond i Snaith, 1983), razvijena s ciljem brze procjene klinički značajnih simptoma anksioznosti i depresivnosti u pacijenata. Skala anksioznosti (HADS-A) sadrži specifične čestice kojima se ispituje generalizirani aspekti anksioznosti i straha, u razdoblju od proteklih sedam dana (Julian, 2011).

Za procjenu crte anksioznosti, jedna od najčešće korištenih mjera (Henningsen i sur., 2003; Julian, 2011) je Upitnik anksioznosti kao stanja i crte ličnosti (STAI; *State-Trait Anxiety Inventory*, Spielberger, 2000). Razvijen je s ciljem pouzdane mjere stanja i crte anksioznosti, pri čemu je svaki aspekt mjeran pomoću 20 čestica. Skala anksioznosti kao crte (STAI-T) mjeri individualne razlike u sklonosti anksioznom reagiranju, a osobe s visokim rezultatom karakterizira češće manifestiranje stanja anksioznosti prilikom anticipacije prijeteće situacije. Ispitujući povezanosti između različitih skala anksioznosti, Lissper, Nygren i Söderman (1997) pronalaze korelaciju od .66 između anksioznosti mjerene HAD upitnikom te crte anksioznosti mjerene STAI-T upitnikom. U okviru populacije s IBS-om, dobiveno je da oboljeli imaju značajno višu crtu anksioznosti mjerenu STAI upitnikom u odnosu na zdravu populaciju, bez obzira jesu li ili nisu zatražili medicinsku pomoć u vezi svoje bolesti. Povrh toga, crta anksioznosti jednako kao i stanje, povezana je s mentalnom komponentom kvalitete života (Rey, Garcia-Alonso, Moreno-Ortega, Alvarez-Sanchez i Diaz-Rubio, 2008).

Konstrukt koji valja razlikovati od anksioznosti kao crte ličnosti je anksiozna osjetljivost. Konceptualizirana kao stabilna crta ličnosti, anksiozna se osjetljivost odnosi na individualne razlike u strahu od tjelesnih senzacija povezanih s anksioznošću, koji proizlazi iz vjerovanja da će ti simptomi rezultirati štetnim posljedicama, poput ozbiljnije fizičke bolesti, sramoćenja pred drugim ljudima, gubitka kontrole ili još intenzivnije anksioznosti (Reiss i McNally, 1985; prema Reiss, 1997). Dok se na temelju crte anksioznosti predviđa javljanje stanja anksioznosti u prisustvu prijetećeg podražaja, anksiozna osjetljivost predviđa javljanje straha u situacijama doživljavanja simptoma anksioznosti (Reiss, 1997). Drugim riječima, crta anksioznosti povezana je s tendencijom anksioznog reagiranja na različite potencijalno prijeteće anksiozne podražaje, dok se anksiozna osjetljivost specifično vezuje za strah od simptoma anksioznosti. Pronađeno je da je anksiozna osjetljivost rizični faktor za razvoj anksiozne patologije (Naragon-Gainey, 2010; Reiss, 1991) i najčešće se mjeri Upitnikom

anksiozne osjetljivosti (ASI; *Anxiety Sensitivity Index*, Reiss, Peterson, Gursky i McNally, 1986). Viša anksiozna osjetljivost pokazala se prediktivnom za IBS simptomatologiju, osobito u pogledu distresa i ograničenosti uzrokovane simptomima (Gros, Antony, McCabe i Swinson, 2009). U skladu s time, dobiveno je da oboljeli od IBS-a, za razliku od asimptomatske kontrolne skupine, imaju više razine anksiozne osjetljivosti (Hazlett-Stevens, Craske, Mayer, Chang i Naliboff, 2003; Sugaya, Nomura i Shimada, 2012). Štoviše, pokazalo se da je ASI rezultat značajno pozitivno povezan s procjenom prijetnje i pažnjom na IBS simptome (Sugaya i sur., 2011). Visoka anksiozna osjetljivost povezana je i s raznim drugim stanjima, poput ovisnosti, astme, hipohondrije i reakcije na bol, u kojima se smatra da moderira intenzitet doživljavanja i suočavanja s fizičkim senzacijama (Keogh, Dillon, Georgiou i Hunt, 2001).

Od posebne važnosti za IBS je gastrointestinalna specifična anksioznost ili visceralna anksioznost. Može se definirati kao kognitivni, afektivni i bihevioralni odgovor koji proizlazi iz straha od GI senzacija koje se mogu odnositi na normalne tjelesne funkcije (glad, sitost, plinovi) ili GI simptome poput abdominalne boli ili dijareje. Briga i hipervigilnost često se generaliziraju u strah da će se senzacije ili simptomi javiti u različitim situacijama u kojima je to vjerojatno. Kontekst koji se vezuje uz GI simptome obično uključuje hranu ili jedenje te lokacije u kojima je ograničena dostupnost zahoda (Labus, Mayer, Chang, Bolus, i Naliboff, 2007). Za razliku od crte anksioznosti i anksiozne osjetljivosti koje predstavljaju stabilne individualne karakteristike, gastrointestinalna specifična anksioznost odnosi se na stanje anksioznosti. Smatra se da ovaj konstrukt ima ključnu ulogu u održavanju, a moguće i razvoju sindroma iritabilnog crijeva (Labus i sur., 2007). Istraživanja ukazuju na njegovu veću važnost u težini simptoma IBS-a od opće anksioznosti (Labus i sur., 2007). Pokazalo se da u usporedbi sa zdravim ispitanicima, pacijenti s IBS-om imaju povišene razine gastrointestinalne specifične anksioznosti. Unutar grupe oboljelih, više razine iskazuju oni kod kojih se manifestiraju teži GI simptomi te anksioznost i depresivnost mjerene HAD upitnikom (Jerndal i sur., 2010). Pretpostavlja se da ovaj oblik anksioznosti održava IBS simptome putem promijenjene autonomne funkcije, olakšavanja prolaska boli te promijenjenih kognitivnih mehanizama (Labus i sur., 2007). Prema Hazlett-Stevens i sur. (2003) upravo je gastrointestinalna specifična anksioznost ključni mehanizam koji usmjerava pažnju prema tjelesnim senzacijama, što dodatno pojačava anksioznost.



Različite oblike anksioznosti karakteriziraju negativne i nekontrolirane misli u obliku brige (Wells, 1994). Borkovec, Robinson, Pruzinsky i DePree (1983) brigu opisuju kao relativno nekontrolabilan, negativno procijenjen tijek misli i slika koji se odnose na buduće događaje koji mogu rezultirati negativnim posljedicama. Briga djeluje kao način izbjegavanja percipirane prijetnje (Borkovec i Hu, 1990) koja fizički ne postoji ovdje i sada i za koju ne postoje dostupna ponašanja, poput bijega. S druge strane, pokazuje se da je jedan od čimbenika koji vodi vigilnosti pažnje prema prijetećem podražaju (Oathes, Squillante, Ray i Nitschke, 2010).

U okviru IBS populacije, Upitnikom brige (PSWQ; *Penn State Worry Questionnaire*, Meyer, Miller, Metzger i Borkovec, 1990) koji ne razlikuje specifična područja ovog konstrukta, ispitivana je opća tendencija k brizi. Dobiveno je da pacijenti s IBS-om izvještavaju o višim razinama brige u odnosu na zdrave ispitanike (Drews i Hazlett-Stevens, 2008) te da je briga povezana s ishodima IBS-a, osobito patnjom (Lackner i Quigley, 2005). Primjena instrumenata koji uključuju različite domene brige, pružila bi širu sliku o prisutnosti brige u pacijenata s IBS-om. Jedan od takvih instrumenata je Upitnik anksioznih misli (Wells, 1994) namijenjen mjerenju individualne vulnerabilnosti za višestruke dimenzije anksiozne brige. Sastoji se od 22 čestice koje čine tri subskale: (1) socijalna briga, (2) briga za zdravlje i (3) meta briga. Pokazalo se da cjelokupni upitnik kao i njegove podskale, značajno pozitivno koreliraju s crtom anksioznosti (Wells, 1994).

### **1.5. Pažnja i anksioznost**

Budući da posjeduje kognitivne resurse limitiranog kapaciteta, pojedinac ne može istovremeno procesirati sve aspekte okoline u kojoj se nalazi. Afektivni podražaji često imaju privilegiran pristup resursima za neuralno procesiranje, zbog čega se lako zapažaju i teže zanemaruju ako nisu relevantni za trenutne ciljeve (Reeck i Egner, 2015).

Pristranost pažnje prema prijetnji odnosi se na diferencijalno alociranje resursa pažnje prema prijetećim, za razliku od neutralnih podražaja (Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Backermans-Kranenburg i van IJzendoorn, 2007; Mogg i Bradley, 1998). Različita teorijska stajališta smatraju upravo pristranost pažnje prema prijetnji, ključnom karakteristikom anksioznosti te važnim faktorom u njezinoj etiologiji i održavanju (Eysenck, 2007; Mathews i Machintosh, 1998; Mogg i Bradley, 1998). Različiti se modeli bave mehanizmom u podlozi pristrane pažnje u anksioznosti. Prema kognitivno-motivacijskoj analizi (Mogg i Bradley,

1998) dva su funkcionalna sustava uključena u pristranost pažnje. Prvi, sustav evaluacije valencije (VES; prema engl. *valence evaluation system*), odgovoran je za procjenu prijetnje podražaja nakon čega se informacija prenosi u sustav usmjerenosti cilju (GES; prema engl. *goal engagement system*) koji upravlja usmjeravanjem resursa za procesiranje. Ukoliko VES procijeni visoku razinu prijetnje, GES prekida trenutno ponašanje i orijentira resurse prema podražaju. U suprotnom, ukoliko je podražaj procijenjen kao nisko prijeteci, daljnje se procesiranje podražaja inhibira, pažnja se održava na tekućem zadatku i trenutno ponašanje neće biti prekinuto. Prema tome, alokacija pažnje determinirana je ishodom sustava evaluacije valencije. Osim što je aktivnost VES-a pod utjecajem karakteristika podražaja te ostalih faktora poput situacijskog konteksta, biološke pripremljenosti ili ranijeg učenja, njegova aktivnost varira s obzirom na crtu i stanje anksioznosti. Dok će svi pojedinci pažnju orijentirati prema visoko prijetjećem podražaju, osobe visoko izražene crte anksioznosti, zbog povećane osjetljivosti sustava za evaluaciju valencije, sklonije su blago prijetće informacije procijeniti kao jako prijetće zbog čega više pažnje usmjeravaju prema toj informaciji.

Drugi, model kompetitivne aktivacijske mreže, koji dijeli mnoge pretpostavke s kognitivno-motivacijskim modelom (Mogg i Bradley, 1998), predlažu Mathews i Mackintosh (1998). Naglašavaju ključnu ulogu kompeticije u pristranoj pažnji kod anksioznosti, odnosno da se pristranost u pažnji javlja onda kada se dva ili više podražaja procesiraju unutar kompetitivnih uvjeta. Sustav evaluacije prijetnje, djelujući na nesvjesnoj razini, ojačava aktivaciju reprezentacije povezane s potencijalnom prijetnjom, ometajući na taj način napore usmjerene izvršenju zadataka, koji povećavaju aktivaciju ciljnog podražaja i smanjuju distrakciju. Individualne razlike proizlaze iz efekta anksioznosti na sustav evaluacije prijetnje. Pretpostavka je da visoka anksioznost pojačava reprezentaciju prijetnje određenog podražaja, osobito u prisustvu povišenog stanja anksioznosti. Pristrana pažnja usmjerena na distraktor javlja se onda kada u kompeticiji za resursima pažnje, utjecaj reprezentacije prijetnje postane dominantniji nad reprezentacijom ciljnog podražaja.

Istraživanje prirode povezanosti između anksioznosti i selektivne pažnje prema negativnim podražajima u posljednja je tri desetljeća postalo predmetom interesa mnogih kognitivnih istraživanja. Istraživači su razvili pozamašan broj eksperimentalnih zadataka za bilježenje postojanja selektivne pažnje prema prijetjećim podražajima. Budući da se pristrana pažnja javlja kroz različite metode ispitivanja, čini se da ovaj fenomen nije artefakt

specifičnih eksperimentalnih procedura ili zahtjeva zadatka (Bar-Haim i sur., 2007; Cisler i Koster, 2010). U nastavku su opisane metode koje su u istraživanjima često korištene.

### ***1.5.1 Metode ispitivanja selektivne pažnje***

Glavne eksperimentalne paradigme za ispitivanje pristrane pažnje su: emocionalni Stroopov zadatak, prostorni zadaci reagiranja na pojavu ciljnog podražaja (engl. *dot probe task* i *emotional spatial cuing paradigm*) te paradigma vizualnog pretraživanja (engl. *the visual search task*). Za razliku od prethodnih, posljednja se metoda rjeđe koristi u kontekstu istraživanja koja uključuju anksioznost (Bar-Haim i sur., 2007).

Zadatak reagiranja na pojavu ciljnog podražaja (*dot probe task*, MacLeod, Mathews i Tata, 1986) sastoji se od istovremene prezentacije prijetjećeg i ne prijetjećeg podražaja na različitim prostornim lokacijama na ekranu računala. Nakon kratkog vremenskog perioda, ciljni podražaj zamjenjuje jednog od prethodno prezentiranih znakova. Od ispitanika se zahtjeva da što brže reagiraju na poziciju ili identitet ciljnog podražaja. O pristranosti pažnje prema prijetnji zaključuje se na temelju bržeg vremena reakcije na ciljni podražaj koji zamjenjuje spacijalnu lokaciju prijetjećeg, u usporedbi s vremenom reakcije kada se ciljni pojavi na mjestu podražaja koji nije prijeteci. Sukladno tome, ukoliko osoba ima tendenciju odmicanja pažnje od prijetnje (izbjegavanje), imat će sporije vrijeme reakcije na ciljni podražaj koji zamjenjuje prijeteci. Vrlo sličan ovom je i *emotional spatial-cueing task* (Fox, Russo, Bowles i Dutton, 2001) u kojem se neutralni i prijeteci podražaj ne natječu za pažnju, već se u jednom pokušaju prezentira samo jedan, prijeteci ili neprijeteci znak. Nakon kratkog intervala, znak nestaje, a ciljni se podražaj pojavljuje na istoj (kongruentan pokušaj) ili suprotnoj (nekongruentan pokušaj) strani ekrana. Ispitanici odgovaraju što je brže moguće na ciljni podražaj. Pristranost za usmjeravanjem pažnje prema prijetnji iskazuje se bržim vremenom reakcije na kongruentne prijetće pokušaje nego na neutralne pokušaje. Ukoliko osoba ima poteškoće s isključivanjem pažnje s prostorne lokacije prijetnje, pokazivat će sporije vrijeme reakcije na podražaj koji slijedi nakon nekongruentnog prijetćeg znaka u usporedbi s vremenom reakcije nakon nekongruentnog neutralnog znaka. Treći zadatak koji uključuje prostornu komponentnu je zadatak vizualnog pretraživanja (Öhman, Lundqvist i Esteves, 2001). Sastoji se od prezentiranja podražajne matrice koju čine ciljni podražaj i distraktori različitih emocionalnih kategorija. O pristranosti pažnje prema prijetnji zaključuje se na temelju razlike u vremenu detekcije prijetćeg odnosno neprijetćeg podražaja

uklopljenog u matricu distraktora.

Najčešće upotrebljavana metoda za ispitivanje pristranosti pažnje je emocionalni Stroopov zadatak koji uključuje semantičko značenje podražaja. U originalnoj verziji Stroopovog zadatka (Stroop, 1935), od ispitanika se zahtjeva da imenuju boju kojom je prezentirani podražaj napisan, ignorirajući pritom značenje podražaja. Tipičan nalaz odnosi se na sporije imenovanje boja onih riječi u kojima su značenje i boja kojom je riječ napisana u proturječju (npr. riječ *crveno*, napisana u plavoj boji), u odnosu na imenovanje boja neutralnih čestica (npr. xxx napisan u plavoj boji). Ovaj je fenomen poznat kao Stroopov efekt ili interferencija. Emocionalni Stroopov zadatak modificirana je verzija klasične Stroopove paradigme imenovanja boja. Sastoji se od prezentacije emocionalnih ili prijetećih te neutralnih riječi u različitim bojama. Od ispitanika se zahtijeva da, zanemarujući sadržaj, što brže imenuju boju kojom je pojedina riječ napisana. Sporije imenovanje boja prijetećih u usporedbi s neutralnim riječima (*'Stroopova interferencija'*) interpretira se kao dokaz pristranosti pažnje prema prijetnji. S druge strane, brže odgovaranje na boju emocionalnih u odnosu na neutralne riječi interpretira se kao Stroopova facilitacija (Williams, Mathews i MacLeod, 1996). Često objašnjenje emocionalnog Stroopovog efekta uključuje nedovoljan kapacitet za usmjeravanje pažnje prema imenovanju boje riječi, zbog pristranog usmjeravanja resursa pažnje prema prijetećem značenju te riječi (Reinholdt-Dunne, Mogg i Bradley, 2009; Williams i sur., 1996; Yiend, 2010). Važno je naglasiti da emocionalni Stroopov efekt nije istovjetan Stroopovom efektu koji se u klasičnom smislu koristi za ispitivanje konfliktnih procesa, s obzirom da ne postoje kongruentni i nekongruentni uvjeti (Fackrell, Edmondson-Jones i Hall, 2013).

Konzistentno se nalazi da osobe visoke razine anksioznosti pokazuju Stroopov tip efekta, odnosno sporije odgovaraju na prijeteće u odnosu na neutralne riječi, unatoč tome što značenje takvih riječi nije povezano s imenovanjem boje (Bar-Haim i sur., 2007; Egloff i Hock, 2001; Rutherford i sur., 2004; Williams i sur., 1996). Pristrana pažnja ispitivana emocionalnim Stroopovim zadatkom tipično je istraživana u pojedinaca s dijagnosticiranim anksioznim poremećajima (klinička populacija), kao i u onih s visokim razinama anksioznosti na upitnicima samoprocjene (ne-klinička populacija) (Bar-Haim i sur., 2007). U okviru kliničke populacije, osobe s anksioznim poremećajem pokazuju preferenciju za usmjeravanje pažnje prema prijetećim informacijama koje se specifično vezuju uz njihovu psihopatologiju. Efekt se konzistentno opaža kroz različite poremećaje uključujući generalizirani anksiozni

poremećaj (GAP), posttraumatski stresni poremećaj (PTSP), socijalnu fobiju, specifične fobije, opsesivno kompulzivni poremećaj (OKP) i panični poremećaj (Bar-Haim i sur., 2007; Williams i sur., 1996).

Efekt pristrane pažnje, opaža se i u pojednaca visoke anksioznosti koji ne zadovoljavaju kriterije za specifični anksiozni poremećaj. Mogg, Mathews, Bird i Macgregor-Morris (1990) s ciljem ispitivanja uloge crte i stanja anksioznosti u kognitivnoj pristranosti koja favorizira prijeteće podražaje, pronalaze da je crta anksioznosti pozitivno povezana s emocionalnom Stroopovom interferencijom. Visoko anksiozni ispitanici sporiji su u imenovanju prijetećih za razliku od ne-prijetećih riječi. Pri tome, efekt interferencije opaža se za generalne, ali i za prijeteće riječi vezane uz postignuće. U skladu s time su i rezultati koji pokazuju da je pojedincima visoke crte anksioznosti potrebno značajno dulje vremena za imenovanje boje riječi povezanih s anksioznošću (npr. prestravljen) za razliku od neutralnih riječi. Budući da nije dobiven efekt anksioznosti na vrijeme imenovanja boja onih riječi koje se vezuju uz sreću (npr., zadovoljstvo, ljubav), čini se da anksioznim pojedincima pažnju preokupiraju za njih prijeteće riječi, a ne emocionalne riječi općenito (Richard i French, 1990). S druge strane, Mogg i Marden (1990) pronalaze da osobe koje imaju visoku crtu anksioznosti sporije imenuju boju prijetećih i emocionalno pozitivnih riječi, predlažući utjecaj anksioznosti na procesiranje svih emocionalnih riječi.

Visoko anksiozno osjetljivi pojedinci također pokazuju selektivnu pažnju u korist prijetećih informacija, uključujući fizičku te socijalno-psihološku prijetnju (Stewart, Conrod, Gignac i Pihl, 1998). Keogh i sur., (2001) koristeći zadatak reagiranja na ciljni podražaj (*dot probe task*), pronalaze da anksiozno osjetljivi pojedinci visoke fizičke zabrinutosti pokazuju pristranu pažnju prema riječima fizičke, ali ne i socijalne prijetnje.

Pristranost pažnje ispitivana je i u kontekstu psihosomatskih poremećaja. Dobiveno je da pacijenti koji pate od kronične boli pokazuju veću interferenciju na materijal povezan s boli u usporedbi sa zdravim osobama (Crombez, Hermans i Adriaensen, 2000). Međutim, Keogh, Ellery, Hunt i Hannent (2001) pokazali su da zdravi studenti koji iskazuju snažan strah od boli, selektivno usmjeravaju pažnju na riječi povezane s boli u usporedbi s onima niskog straha od boli.

## **1.6. Pažnja i sindrom iritabilnog crijeva**

### ***1.6.1. Uloga pažnje u visceralnoj percepciji***

Zahvaljujući regulatornim mehanizmima, pod normalnim okolnostima, cjelokupni se proces probave odvija na nesvjesnoj razini. Disfunkcija probavnog sustava, međutim, može rezultirati usmjeravanjem pažnje na abdominalne simptome, što je često stanje u kliničkoj praksi. Gotovo polovica pacijenata u gastroenterološkoj klinici navodi abdominalne simptome čija organska podloga nije pronađena uobičajenim pretragama (Azpiroz, 2005).

Povećana visceralna osjetljivost ili visceralna hipersenzitivnost ključni je mehanizam u podlozi abdominalne boli, glavnog simptoma IBS-a (Azpiroz i sur., 2007; Barbara i sur., 2011) te jedna od vodećih značajki koja objašnjava ovaj, kao i druge funkcionalne gastrointestinalne poremećaje (Azpiroz i sur., 2007). Definira se u terminima sniženog praga percepcije visceralnih podražaja. Pokazalo se da oboljeli od IBS-a, za razliku od zdravih osoba, pojačano i češće percipiraju normalne fiziološke visceralne podražaje poput motoričkih kontrakcija ili punjenja crijeva (Kellow, Eckersley i Jones, 1991).

Dok različiti periferni faktori imaju važnu ulogu u visceralnoj hiperosjetljivosti, istraživanja sve više ukazuju na ulogu centralnog mehanizma koji pojačava odgovor na interoceptivne informacije („centralno pojačavanje boli“) i na taj način sudjeluje u održavanju i pogoršanju simptoma (Azpiroz sur., 2007). Dorn i sur. (2007) pružili su dokaz važnosti psiholoških faktora pokazavši da sniženi prag visceralne boli primarno odražava psihološku tendenciju za izvještavanjem o boli, a ne povećanu neurosenzornu osjetljivost. Mozak na nekoliko načina modulira percepciju aferentnih informacija i ta je modulacija pod utjecajem kognitivnih faktora (npr. pažnja), emocionalnih stanja (npr. anksioznost ili strah) te prijašnjih iskustava (Azpiroz i sur., 2007).

Na ulogu pažnje u visceralnoj percepciji upućuje istraživanje provedeno na zdravim ispitanicima (Accarino, Azpiroz, Malagelada, 1997). Pokazalo se da usmjeravanje pažnje na crijevo, za razliku od mentalne distrakcije, povećava percepciju intestinalne distenzije prouzročene napuhivanjem balona u jejunumu, središnjem dijelu tankog crijeva. Pri tome, modifikacija percepcije nije praćena promjenama u refleksnoj aktivnosti crijeva. Dodatan dokaz centralne uloge je percepcija visceralne distenzije na širem abdominalnom području, što je značajka sindroma iritabilnog crijeva (Accarino i sur., 1997). Čini se da je kod pacijenata oboljelih od IBS-a modulacija pažnje također disfunkcionalna. Naime, dobiveno je

da anticipacija pritiska mijenja percipirani intenzitet senzacija, odnosno snižava prag rektalne distenzije (Whitehead i Palsson, 1998).

Rezultati dobiveni tehnikama oslikavanja mozga dodatan su dokaz promijenjenog centralnog procesiranja u pacijenata s IBS-om. Meta analizom, u koju su uključena istraživanja supraliminalne rektalne distenzije u oboljelih od IBS-a koristeći funkcionalnu magnetsku rezonanciju te pozitronsku emisijsku tomografiju, opažena je konzistentna aktivacija u područjima povezanim s visceralnim aferentnim procesiranjem, emocionalnim uzbuđenjem te pažnjom (Tillisch, Mayer i Labus, 2011). Povećana uključenost emocionalne mreže, uključujući anteriornu inzulu, amigdalnu i anteriorni cingularni korteks, smatra se ključnim neurobiološkim mehanizmom u podlozi hipervigilnosti i hipersenzitivnosti pacijenata s IBS-om (Hong i sur., 2015). Za IBS je karakteristično trajno očekivanje simptoma kao odgovor na njihovo periodično javljanje i povlačenje, zbog čega pacijenti često unaprijed planiraju kako bi, prilikom uobičajenih aktivnosti, bili spremniji na moguće javljanje simptoma (Spiegel i sur., 2011). Pokazalo se da pacijenti s IBS-om pokazuju veću aktivnost afektivnih (amigdala, anteriorna inzula) i područja uključenih u pažnju (srednji frontalni girus) tijekom anticipacije nadolazećeg električnog šoka na područje abdomena, u usporedbi s kontrolnom skupinom, u uvjetu kada nije postojao znak kada će se podražaj pojaviti (Hong i sur., 2015). Štoviše, u uvjetu neizvjesnosti prilikom očekivanja rektalne distenzije, dolazi do povećane aktivacije u anteriornom dijelu srednjeg cingularnog korteksa, što upućuje na povećano usmjeravanje pažnje prema nadolazećoj boli (Kano i sur., 2017).

### ***1.6.2. Pristranost pažnje i sindrom iritabilnog crijeva***

Prema biopsihosocijalnom modelu, usmjeravanje pažnje na visceralne podražaje je važan faktor razvoja i održavanja IBS-a (Halpert i Drossman, 2005). Prethodno navedeni rezultati istraživanja oslikavanja mozga pokazuju da bi u podlozi IBS-a mogao postojati moždani mehanizam putem kojeg neizvjesnost povećava pažnju prema visceralnim senzacijama što pridonosi generiranju simptoma (Kano i sur., 2017). Međutim, uloga kognitivnih aspekata anksioznosti, poput pristranosti u pažnji, s ovom je populacijom nedovoljno ispitivana. Nekoliko istraživanja navedenih u nastavku, ukazuje na prisutnost disfunkcionalnog kognitivnog procesiranja u oboljelih od ovog poremećaja.

Gomborone, Dewsnap, Libby i Farthing (1993) pružili su dokaz afektivnoj pristranosti u pamćenju u oboljelih od IBS-a. Nakon učenja liste osobina, pozitivne, negativne te

neutralne emocionalne konotacije, pacijenti s IBS-om prepoznali su značajno više prethodno prezentiranih emocionalno negativnih riječi u usporedbi sa zdravim ispitanicima i pacijentima oboljelim od organske gastrointestinalne bolesti. Štoviše, oboljeli od IBS-a prepoznali su više negativnih osobina koje su umetnute u listu, a prethodno im nisu bile prikazane, od osoba oboljelih od organske bolesti te depresivnih i zdravih ispitanika. Gibbs-Gallagher i sur. (2001) obogatili su dobivene rezultate, ukazavši na postojanje selektivne pažnje prema gastrointestinalnim simptomima i samim time, njezinu ulogu u održavanju poremećaja. Usporedili su pažnju pacijenata s IBS-om, astmatičnih i zdravih ispitanika na različite kategorije riječi, uključujući gastrointestinalne riječi, riječi vezane uz disanje i neutralne riječi. Rezultati su pokazali da se obje grupe pacijenata dosjećaju više riječi vezanih uz svoje simptome u usporedbi s drugom skupinom simptomatskih te neutralnih riječi, pruživši tako dokaz selektivne pažnje usmjerene na gastrointestinalne senzacije u pacijenata s IBS-om. Budući da se populacija oboljelih od IBS-a često uspoređuje s oboljelima od organskih gastrointestinalnih bolesti, Posserud, Svedlund, Wallin i Simrén (2009) proveli su istraživanje s ciljem ispitivanja hipoteze da pacijenti s IBS-om pokazuju selektivnu pažnju prema gastrointestinalnom traktu i negativnom afektu, u usporedbi s pacijentima oboljelim od organskih gastrointestinalnih bolesti. Dobiveno je da na zadatku prepoznavanja riječi pacijenti s IBS-om značajno brže prepoznaju riječi koje reprezentiraju GI simptome od onih koje predstavljaju ne-GI simptome, pozitivni i negativni afekt. U usporedbi s organskom GI grupom pacijenata, pacijenti s IBS-om značajno brže prepoznaju riječi koje reprezentiraju GI simptome te negativni, ali i pozitivni afekt. Na zadatku doziva riječi, oboljeli od IBS-a dosjećali su se više riječi koje se vezuju uz GI simptome, ali im prethodno nisu bile prezentirane. Rezultati se mogu interpretirati u smjeru selektivne pažnje prema informacijama vezanim uz GI senzacije, moguće kao dio generalne hipervigilnosti.

Rezultati istraživanja koja su koristila zadatke unutar domene pažnje, pružili su dodatnu potvrdu pristranom kognitivnom procesiranju kod osoba s IBS-om. Koristeći modificirani Stroopov zadatak, Afzal, Potokar, Probert i Munafò (2006) nastojali su istražiti jesu li pacijenti s IBS-om skloniji pristranosti u pažnji prema znakovima povezanim s poremećajem u usporedbi sa zdravim sudionicima. Njihovi su rezultati pokazali da pacijenti sporije imenuju boju riječi vezanih uz gastrointestinalne simptome u usporedbi s neutralnim riječima što ukazuje na prisutnost selektivnog procesiranja. Martin i Chapman (2010) i Chapman i Martin (2011) koristile su zadatak u kojem su ispitanici morali reagirati na



podražaj u obliku točke koji zamjenjuje lokaciju prethodno prezentirane riječi vezane uz bol, socijalnu prijetnju ili neutralnu riječ. Pokazale su promijenjeno procesiranje riječi vezanih uz socijalnu prijetnju i bol u usporedbi s neutralnim riječima. Drugim riječima, oboljeli od IBS-a se, u odnosu na kontrolnu skupnu, brže uključuju u značenje riječi vezanih uz bol i socijalnu prijetnju, što se očituje u facilitiranoj orijentaciji prema tim skupinama riječi u odnosu na neutralne.

Budući da postojeća literatura upućuje na povezanost anksioznosti s pristranim procesiranjem prijetećih informacija kongruentnih s objektom brige sudionika, kao najveći nedostatak navedenih istraživanja izdvaja se upravo ne-uključivanje povezanosti između mjera anksioznosti i pristrane pažnje. Jedino istraživanje koje se bavilo ovom problematikom s populacijom oboljelom od IBS-a proveli su Tkalčić, Domijan, Pletikosić, Šetić i Hauser (2014). Modificiranim Stroopovim zadatkom nastojali su ispitati pristranost u pažnji pacijenata s IBS-om koristeći različite kategorije podražaja za koje se pretpostavlja da su na neki način povezane s ovim poremećajem, te bi kao takve mogle predstavljati prijetnju oboljelim osobama. Korištene su različite mjere anksioznosti s ciljem ispitivanja njihove povezanosti s indeksima pristrane pažnje. Za razliku od Stroopove interferencije koja se pokazala za riječi vezane uz GI simptome (Afzal i sur., 2006), dobivena je Stroopova facilitacija za riječi koje se odnose na situacije koje pacijenti doživljavaju prijetećima. Indeks Stroopove facilitacije bio je pozitivno povezan s visceralnom anksioznošću te crtom anksioznosti. Drugim riječima, pacijenti su brže odgovarali na boju situacijski prijetećih nego neutralnih riječi što je bilo povezano s višim razinama anksioznosti kao crte ličnosti i visceralne anksioznosti.

Pretpostavka je da bi upravo povećana pažnja na visceralne senzacije i različite manifestacije anksioznosti mogle biti ključne komponente koje vode pogoršanju simptoma, uključujući abdominalnu bol i povezane smetnje crijeva. Pri tome, anksioznost se može smatrati medijatorom između održavanja simptoma i promijenjene pažnje što konačno vodi povećanoj percepciji visceralnih senzacija i izbjegavajućem ponašanju (Hauser i sur., 2014).

## 1.7. Cilj rada

Iako je istraživanje usmjeravanja pažnje zainteresiralo mnoge istraživače, nedovoljno je razumijevanje ovog fenomena u okviru populacije oboljele od IBS-a. Dosadašnji nalazi upućuju na selektivno procesiranje u pacijenata s IBS-om, no preostaje detaljnije ispitati obrazac usmjeravanja pažnje prema različitim kategorijama podražaja. Također, prethodna istraživanja uglavnom nisu uzimala u obzir povezanost anksioznosti i pažnje, stoga su ovim istraživanjem obuhvaćeni različiti aspekti anksioznosti s ciljem ispitivanja njihova odnosa s vremenom reakcije na različite kategorije podražaja, koristeći modificirani Stroopov zadatak.

Ciljevi ovog istraživanja bili su, koristeći modificirani Stroopov zadatak, ispitati razliku u vremenu reakcije prepoznavanja boje riječi vezanih uz simptome, emocionalno relevantnih riječi i kontekstualno relevantnih riječi u odnosu na neutralne riječi te ispitati povezanost različitih aspekata anksioznosti i vremena reakcije na različite kategorije riječi.

## 2. PROBLEMI I HIPOTEZE

Problemi istraživanja su sljedeći:

1. Ispitati razlikuje li se vrijeme prepoznavanja boje riječi povezanih sa simptomima, emocionalno relevantnih riječi i kontekstualno relevantnih riječi od vremena prepoznavanja boje neutralnih riječi.
2. Ispitati postoji li statistički značajna povezanost između različitih aspekata anksioznosti uključujući anksioznost kao crtu ličnosti, anksioznu osjetljivost, visceralnu anksioznost i anksiozne misli i vremena reakcije na pojedine kategorije riječi.

Postavljene su sljedeće hipoteze:

1. Očekuje se statistički značajan glavni efekt kategorije riječi na vrijeme prepoznavanja boje. Vrijeme reakcije na riječi vezane uz simptome, emocionalne i kontekstualne riječi statistički će se značajno razlikovati od vremena reakcije na neutralne riječi. Specifičnije, vrijeme reakcije prepoznavanja boje riječi vezanih uz simptome i emocionalnih riječi bit će statistički značajno dulje u odnosu na vrijeme prepoznavanja boje neutralnih riječi. Vrijeme reakcije prepoznavanja boje kontekstualnih riječi biti će statistički značajno kraće od vremena reakcije prepoznavanja boje neutralnih riječi.
2. Očekuje se statistički značajna povezanost između različitih aspekata anksioznosti i vremena reakcije na pojedine kategorije podražaja. Više razine anksioznosti kao crte ličnosti, anksiozne osjetljivosti, visceralne anksioznosti i anksioznih misli bit će povezane s duljim vremenom reakcije na riječi vezane uz simptome i emocionalne riječi te s kraćim vremenom reakcije na kontekstualne riječi.

### **3. METODA**

#### **3.1. Sudionici**

U istraživanju su sudjelovale 43 osobe oboljele od sindroma iritabilnog crijeva. Uključeni su pacijenti koji se liječe u gastroenterološkoj poliklinici Zavoda za gastroenterologiju i hepatologiju Interne klinike Kliničkog bolničkog centra Rijeka te Zavodu za gastroenterologiju i hepatologiju s Referentnim centrom Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi za funkcijske poremećaje gastrointestinalnog sustava Kliničke bolnice Sveti Duh u Zagrebu. Pacijenti koji imaju dijagnosticiran neki od psihijatrijskih poremećaja, nisu uključeni u istraživanje ili su kasnije isključeni iz analize. Ukupni uzorak činilo je 35 žena i 8 muškaraca. Dob sudionika kretala se u rasponu od 21 do 80 godina ( $M=48.79$ ,  $SD=13.98$ ). Po pitanju bračnog statusa, 51,2% sudionika je u braku, 18,6 % navodi da su samci, 14% živi u vanbračnoj zajednici, 11,6% je razvedeno dok najmanje sudionika navodi status udovca/udovice, njih 4,7%. Većina, odnosno 60,5% sudionika je zaposleno, a 25,6% umirovljeno. Znatno manji postotak, 11,6% je nezaposleno, dok status studenta ima njih 2,3%.

S obzirom na stupanj obrazovanja, najviše sudionika, 51,2% ima završenu srednju školu, 34,9% fakultetsko obrazovanje, dok njih 11,6% ima završenu višu školu i samo 2,3% sudionika navodi osnovnu školu kao stupanj obrazovanja.

Trajanje simptoma varira od jedne do 41 godine ( $M=8$ ,  $SD=9,07$ ), pri čemu najveći broj sudionika navodi da simptomi traju jednu (24,4%), dvije (14,6%) te četiri (9,3%) i deset (9,3%) godina. S obzirom na prevladavajuće simptome, 32,6% sudionika navodi zatvor, 30,2% proljev, dok 32,6% ne može odrediti dominantni simptom.

#### **3.2. Mjerni instrumenti**

Sudionici su ispunili sljedeći skup upitnika: Upitnik općih podataka, Upitnik anksioznosti kao crte ličnosti, Upitnik anksioznih misli, Indeks visceralne osjetljivosti i Upitnik anksiozne osjetljivosti. U eksperimentalnom dijelu istraživanja, sudionici su rješavali modificirani Stroopov zadatak. Za potrebe ovog istraživanja Upitnik anksioznih misli i Indeks visceralne osjetljivosti prevedeni su na hrvatski jezik, dok su za mjerenje anksioznosti kao crte ličnosti i anksiozne osjetljivosti korištene mjere validirane na hrvatskim uzorcima. S ciljem provjere pouzdanosti upitničkih mjera, izračunati su koeficijenti unutarnje

konzistencije (Cronbach  $\alpha$ ). Budući da su faktorske strukture provjeravane u prethodnim istraživanjima te zbog relativno malog broja ispitanika, faktorske analize u ovom istraživanju nisu provedene.

### **3.2.1. Upitnik općih podataka**

Upitnikom općih podataka obuhvaćeni su podaci o spolu, dobi, bračnom i profesionalnom statusu, stupnju obrazovanja, duljini trajanja bolesti, prevladavajućim simptomima, ostalim kroničnim bolestima i terapiji, bolestima prisutnima u članova obitelji, konzumaciji cigareta, trenutnom uzimanju lijekova te popis prehrambenih namirnica koje mogu dovesti do pogoršanja simptoma.

### **3.2.2. Upitnik anksioznosti kao crte ličnosti**

Upitnik anksioznosti kao crte ličnosti (STAI-T; *State-Trait Anxiety Inventory*, Spielberger, 2000) namijenjen je ispitivanju sklonosti percipiranja stresnih situacija kao opasnih ili prijetećih. Sastoji se od 20 čestica na koje sudionici na skali Likertovog tipa od 5 stupnjeva (od 0 „Gotovo nikad“ do 4 „Gotovo uvijek“), odgovaraju kako se općenito osjećaju. Primjer čestice: „Misli o nevažnim stvarima me opterećuju i uznemiruju“. Ukupan rezultat na skali varira između 0 i 80, a formira se kao linearna kombinacija rezultata na pojedinim česticama. Viši rezultat pritom znači jače izraženu crtu anksioznosti. Prema Spielbergeru (2000) pouzdanost tipa unutarnje konzistencije iznosi .91. U ovom istraživanju Cronbach  $\alpha$  koeficijent pouzdanosti iznosi .91.

### **3.2.3. Upitnik anksioznih misli**

Upitnik anksioznih misli (ATI; *Anxious Thoughts Inventory*, Wells, 1994) multidimenzionalna je mjera brige. Sastoji se od 22 čestice na koje sudionici na skali Likertovog tipa od 4 stupnja (od 1 „Gotovo nikad“ do 4 „Gotovo uvijek“), odgovaraju koliko im se često javljaju navedene misli i brige. Primjer čestice: „Brinem se da se ne svidam drugima“. Ukupni rezultat na skali varira od 22 do 88, a viši rezultat znači jače izražene anksiozne misli i brige.

Upitnik ima trofaktorsku strukturu, pri čemu su faktori nazvani: (1) socijalna briga, (2) briga za zdravlje i (3) meta briga. Prema Wellsu (1994) koeficijenti pouzdanosti za pojedine subskale iznose .84 (socijalna briga), .81 (briga o zdravlju) i .75 (meta briga). U

ovom je istraživanju korišten ukupan rezultat sudionika na Upitniku anksioznih misli, kao i rezultat na pojedinim subskalama, izračunat prema raspodijeli čestica prikazanoj u Prilogu 1. Cronbach  $\alpha$  koeficijent pouzdanosti dobiven u ovom istraživanju za cjelokupnu skalu iznosi .94, dok pouzdanost pojedinih subskala iznosi .85 za brigu vezanu uz zdravlje, .86 za meta brigu te .91 za socijalnu brigu.

### **3.2.4. Indeks visceralne osjetljivosti**

Indeks visceralne osjetljivosti (VSI; *Visceral Sensitivity Index*, Labus i sur., 2004) namijenjen je mjerenju gastrointestinalne specifične anksioznosti. Sastoji se od 15 čestica, a od sudionika se zahtjeva da na skali Likertovog tipa od 5 stupnjeva (od 0 „Uopće se ne slažem“ do 4 „U potpunosti se slažem“), za svaku tvrdnju označe u kojoj se mjeri s njome slažu. Primjer čestice: „Teško mi je opustiti se jer ne mogu prestati razmišljati o nelagodi u trbuhu“. Ukupan rezultat na skali varira od 0 do 60, pri čemu viši rezultat označava višu gastrointestinalnu specifičnu anksioznost. Upitnik pokazuje unidimenzionalnu faktorsku strukturu te visoku pouzdanost od .93 (Labus i sur., 2004; Labus i sur., 2007). U ovom istraživanju Cronbach  $\alpha$  koeficijent pouzdanosti iznosi .94.

### **3.2.5. Upitnik anksiozne osjetljivosti**

Upitnik anksiozne osjetljivosti (ASI; *Anxiety Sensitivity Index*, Reiss i sur., 1986; Jurin, Jokić-Begić i Lauri Korajlija, 2011) skala je samoprocjene straha od različitih simptoma anksioznosti. Sastoji se od 16 čestica na kojima sudionici na skali Likertovog tipa od 5 stupnjeva (od 1 „Vrlo malo do 5 „Vrlo jako“) označavaju stupanj u kojem navedeni simptom anksioznosti smatraju averzivnim. Primjer čestice: „Plaši me kada mi srce ubrzano lupa“. Ukupan rezultat na skali varira između 16 i 80, a formira se kao suma rezultata na svakoj pojedinoj čestici. Viši rezultat pritom znači jače izraženu anksioznu osjetljivost. Upitnik pokazuje trofaktorsku strukturu: (1) tjelesna zabrinutost, (2) psihološka zabrinutost i (3) socijalna zabrinutost. U ovom je istraživanju korištena validirana verzija na hrvatskom uzorku (Jurin i sur., 2011). Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije za cijeli upitnik na hrvatskom uzorku iznosi .88 (Jurin i sur., 2011). U ovom istraživanju korišten je ukupan rezultat na ASI mjeri te Cronbach  $\alpha$  koeficijent pouzdanosti iznosi .93.

### **3.2.6. Modificirani Stroopov zadatak (Tkalčić i sur., 2014)**

Modificirani Stroopov zadatak korišten u ovom istraživanju konstruirali su Tkalčić i sur. (2014) za potrebe svojeg istraživanja s detaljnim opisom postupka konstrukcije podražajnog materijala, a nastavak ovog rada usmjeren je samom opisu zadatka.

Podražajni materijal sastojao se od 40 riječi razvrstanih u četiri kategorije: (1) riječi povezane s probavnim simptomima koje obuhvaćaju najčešće IBS simptome (npr. bol, mučnina, grčevi); (2) emocionalno relevantne riječi koje označavaju negativnu afektivnost (npr. bespomoćnost, sram); (3) kontekstualne ili situacijski prijetee riječi koje se odnose na mjesta ili situacije koje IBS pacijenti mogu smatrati prijetecima (npr. hrana, putovanje) i (4) neutralne riječi (npr. cipela, cvijet). Svaku je kategoriju činilo 10 podražajnih riječi koje su prezentirane u crvenoj i narančastoj boji, fontu Arial, veličine 28. Navedene boje odabrane su kako bi zadatak diskriminacije boja učinile dovoljno teškim s obzirom na njihovu međusobnu sličnost. Riječi su kroz kategorije izjednačene s obzirom na čestinu javljanja u govoru i duljinu (Tkalčić i sur., 2014).

Popis podražajnih riječi po kategorijama prikazan je u Prilogu 2.

### **3.3. Postupak istraživanja**

Istraživanje je provedeno u sklopu projekta „Biopsihosocijalni aspekti funkcionalnih crijevnih poremećaja“ kojemu je cilj ispitati odnos između različitih kognitivno-afektivnih i ponašajnih odrednica i zdravstvenih ishoda u oboljelih od sindroma iritabilnog crijeva. Provođenje istraživanja odobrilo je Etičko povjerenstvo Kliničke bolnice Sveti Duh u Zagrebu i Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Odabir pacijenata za sudjelovanje u istraživanju obavili su gastroenterolozi obaju kliničkih centara. Istraživanje je provedeno u prostorijama KB Sveti Duh te KBC Rijeka, a vršilo se u skupinama od najviše pet pacijenata. S obzirom da je ovo istraživanje dio većeg projekta, sudionici su istraživanju pristupili u dva navrata u razmaku od petnaest dana. Prilikom prvog susreta, pacijentima je kratko prezentiran cjelokupni projekt i cilj istraživanja. Naglašeno im je da je sudjelovanje u istraživanju dobrovoljno te da su podaci u potpunosti povjerljivi. Nakon potpisivanja informiranog pristanka, sudionicima je podijeljen set upitnika koji se, između ostalog, sastojao od Upitnika općih podataka, Upitnika anksioznosti kao crte ličnosti i Indeksa visceralne osjetljivosti. Popunjavanje materijala vršilo se pod šifrom koju su činili inicijali majke i njezin datum rođenja. Nakon vremenskog razdoblja od dva tjedna, ispitanici su ponovno pristupili

ispitivanju, kada je primijenjen drugi set upitnika koji je obuhvaćao Upitnik anksiozne osjetljivosti i Upitnik anksioznih misli. Pacijenti su individualno pristupali eksperimentalnom dijelu istraživanja u kojem su rješavali modificirani Stroopov zadatak na računalu.

Modificirani Stroopov zadatak sudionici su rješavali u prisustvu eksperimentatora. Zadatak je proveden na prijenosnom računalu u programu PEBL (Mueller, 2012; Mueller i Piper, 2014). Sastojao se od prezentacije podražajnih riječi iz četiri različite kategorije: riječi vezane uz simptome, emocionalne riječi, kontekstualne riječi te neutralne riječi, prezentirane u crvenoj ili narančastoj boji. Zadatak sudionika bio je da što brže i točnije prepoznaju boju kojom je riječ napisana, zanemarujući pritom sadržaj prikazane riječi. Odgovaranje se vršilo pritiskom na odgovarajuću tipku na tipkovnici, točnije tipkama C i N koje su ispitanici pritiskali lijevom, odnosno desnom kažiprstom. Pri tome, slovo C označavalo je crvenu, a N narančastu boju. Vrijeme reakcije mjereno je u milisekundama. Nakon prezentiranja upute, svaki je sudionik riješio 16 probnih pokušaja prilikom kojih su prezentirane riječi koje nisu uključene u prave eksperimentalne pokušaje. Nakon toga je uslijedila prezentacija jednog bloka eksperimentalnih pokušaja. Svaki pokušaj započeo je prezentacijom jedne podražajne riječi prikazane na sredini ekrana. Riječ je na ekranu bila prezentirana onoliko dugo dok nije dan odgovor, nakon čega je uslijedila prezentacija novog podražaja. Svaka je riječ prezentirana 4 puta, dva puta u crvenoj i dva puta u narančastoj boji, što je ukupno rezultiralo sa 160 pokušaja za svakog sudionika. Redoslijed riječi iz pojedine kategorije, za svakog je sudionika nasumično prezentiran. Po završetku računalnog zadatka, pacijent je nastavio s rješavanjem upitnika, a eksperimentalnom dijelu istraživanja pristupio je drugi sudionik.



## 4. REZULTATI

Statistička analiza provedena je u programu *Statistical Package for Social Science* (SPSS) verzije 20.

### 4.1. Karakteristike korištenih mjera

Prije svega, provjerena je normalnost distribucija rezultata kao i prisutnost nedostajućih podataka. Pregledom nedostajućih podataka ustanovljeno je da kod ukupno 12 ispitanika nedostaju određene vrijednosti. Ukoliko je nedostajala jedna vrijednost na skali, ona je zamijenjena dominantnom vrijednošću koju je ispitanik na toj skali imao, što je bio slučaj kod pet ispitanika na skalama STAI, VSI ili AO. Kod dva ispitanika nedostajalo je više od jedne vrijednosti na upitniku, a pojedinim ispitanicima nedostajali su odgovori na različitim mjerama, stoga nedostajući podaci u tim slučajevima nisu nadomješteni. Za šest ispitanika u cijelosti nedostaju podaci na skalama AO i AM budući da nisu prisustvovali njihovom rješavanju. Normalnost distribucija rezultata provjerena je Kolmogorov-Smirnovim testom te indeksima simetričnosti i spljoštenosti, pri čemu je kao mjerilo odstupanja rezultata uzeta apsolutna vrijednost od  $z=1.96$ . U *Tablici 1.* prikazani su deskriptivni podaci korištenih upitničkih mjera.

*Tablica 1. Broj ispitanika, aritmetičke sredine, standardne devijacije, dobiveni raspon rezultata, koeficijenti unutarne konzistencije, indeksi simetričnosti i spljoštenosti te vrijednosti K-S testa za korištene upitničke mjere*

Upitnik	N	M	SD	Dobiveni raspon	Cronbach $\alpha$	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti	K-S
STAI	42	34.40	12.09	9-59	.91	-0.06	-0.67	0.69
VSI	42	23.90	15.29	0-52	.94	0.28	-1.13	0.90
ASI	37	35.57	12.95	16-70	.93	0.74	0.29	0.76
AM	36	41.11	12.46	25-69	.94	0.60	-0.78	0.79

*STAI = Upitnik anksioznosti kao crte ličnosti; VSI = Indeks visceralne osjetljivosti; ASI = Upitnik anksiozne osjetljivosti; AM = Upitnik anksioznih misli; M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; K-S = Kolmogorov-Smirnov test*

Iz *Tablice 1.* vidi se da indikatori normalnosti distribucije ukazuju na normalnu distribuciju rezultata svih korištenih mjera. Također, sve korištene upitničke mjere imaju vrlo visoke koeficijente unutarnje konzistencije.

Budući da su korištene u analizi rezultata, u *Tablici 2.* prikazani su deskriptivni podaci za subskale Upitnika anksioznih misli.

*Tablica 2. Broj čestica, aritmetičke sredine, standardne devijacije i koeficijenti unutarnje konzistencije za subskale Upitnika anksioznih misli*

	Broj čestica	M	SD	Cronbach $\alpha$
Socijalna briga	9	16.00	5.73	.91
Briga za zdravlje	6	11.70	3.60	.85
Meta briga	7	13.65	4.47	.86

Podaci prikazani u *Tablici 2.* ukazuju na vrlo visoku pouzdanost subskale Socijalna briga, te visoku i zadovoljavajuću pouzdanost subskala Briga za zdravlje i Meta briga.

U nastavku je prikazana analiza rezultata eksperimentalnog dijela istraživanja. Izračunati su deskriptivni podaci vezani uz vrijeme reakcije. U analizi je korišten medijan vremena reakcije koji je za svakog ispitanika izračunat za pojedinu kategoriju riječi ovisno o boji slova, na temelju rezultata svih 160 eksperimentalnih pokušaja. U *Tablici 3.* prikazani su deskriptivni podaci za vrijeme reakcije prepoznavanja boje slova, ovisno o kategoriji podražajnih riječi i boji slova.

*Tablica 3. Aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimalni i maksimalni rezultati, indeksi simetričnosti i spljoštenosti te vrijednosti K-S testa za vrijeme reakcije prepoznavanja boje slova pojedine kategorije riječi ovisno o boji slova*

		M	SD	Min.	Max.	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti	K-S
Narančasta boja slova	Simptomi	1077.10	124.84	871.50	1345.00	0.60	-0.66	0.86
	Emocionalne riječi	1084.84	129.25	907.50	1555.50	1.38	2.79	0.92
	Kontekstualne riječi	1068.76	114.85	878.50	1372.50	0.94	0.40	0.90
	Neutralne riječi	1081.81	134.28	882.50	1523.00	1.22	1.61	1.04
Crvena boja slova	Simptomi	1080.30	116.17	905.50	1363.00	0.48	-0.37	0.59
	Emocionalne riječi	1081.07	123.56	908.50	1332.00	0.58	-0.79	0.87
	Kontekstualne riječi	1065.52	113.49	899.00	1313.00	0.53	-0.68	0.74
	Neutralne riječi	1074.78	119.79	895.50	1354.50	0.62	-0.50	0.77

*M = aritmetička sredina; Min = minimalni rezultat; Max = maksimalan rezultat;*

*SD = standardna devijacija; K-S = Kolmogorov-Smirnov test*

Iz rezultata prikazanih u *Tablici 3.* može se vidjeti da su pokazatelji normalnosti distribucija vremena reakcije zadovoljavajući, što ukazuje da distribucije rezultata ne odstupaju od normalne. Jedina vrijednost koja prelazi kritičnu granicu od 1.96 uočava se za indeks spljoštenosti vremena reakcije odgovaranja na narančastu boju emocionalnih riječi. S

obzirom na ostale zadovoljavajuće vrijednosti, ovaj je rezultat zadržan nepromijenjen te je daljnja analiza provedena na svim bruto rezultatima. Budući da se medijani vremena reakcije normalno distribuiraju, izračunata je prosječna vrijednost medijana vremena reakcije prepoznavanja crvene i narančaste boje slova za svaku kategoriju riječi. Deskriptivni podaci prosječnih medijana prikazani su u *Tablici 4*.

*Tablica 4. Aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimalni i maksimalni rezultati, indeksi simetričnosti i spljoštenosti te vrijednosti K-S testa za vrijeme reakcije prepoznavanja boje pojedine kategorije riječi, neovisno o boji slova*

	M	SD	Min	Max.	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti	K-S
Simptomi	1078.70	116.89	888.50	1354.00	0.52	-0.60	0.68
Emocionalne riječi	1082.95	120.53	908.00	1389.25	0.73	-0.39	1.00
Kontekstualne riječi	1067.14	109.82	891.25	1318.50	0.67	-0.47	0.85
Neutralne riječi	1078.30	120.82	889.00	1371.50	0.75	-0.30	0.94

*M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija Min = minimalni rezultat; Max = maksimalni rezultat; K-S = Kolmogorov-Smirnov test*

Na temelju vrijednosti parametara normalnosti prikazanih u *Tablici 4*, uočava se kako distribucija prosječnih rezultata također ne odstupa od normalne.

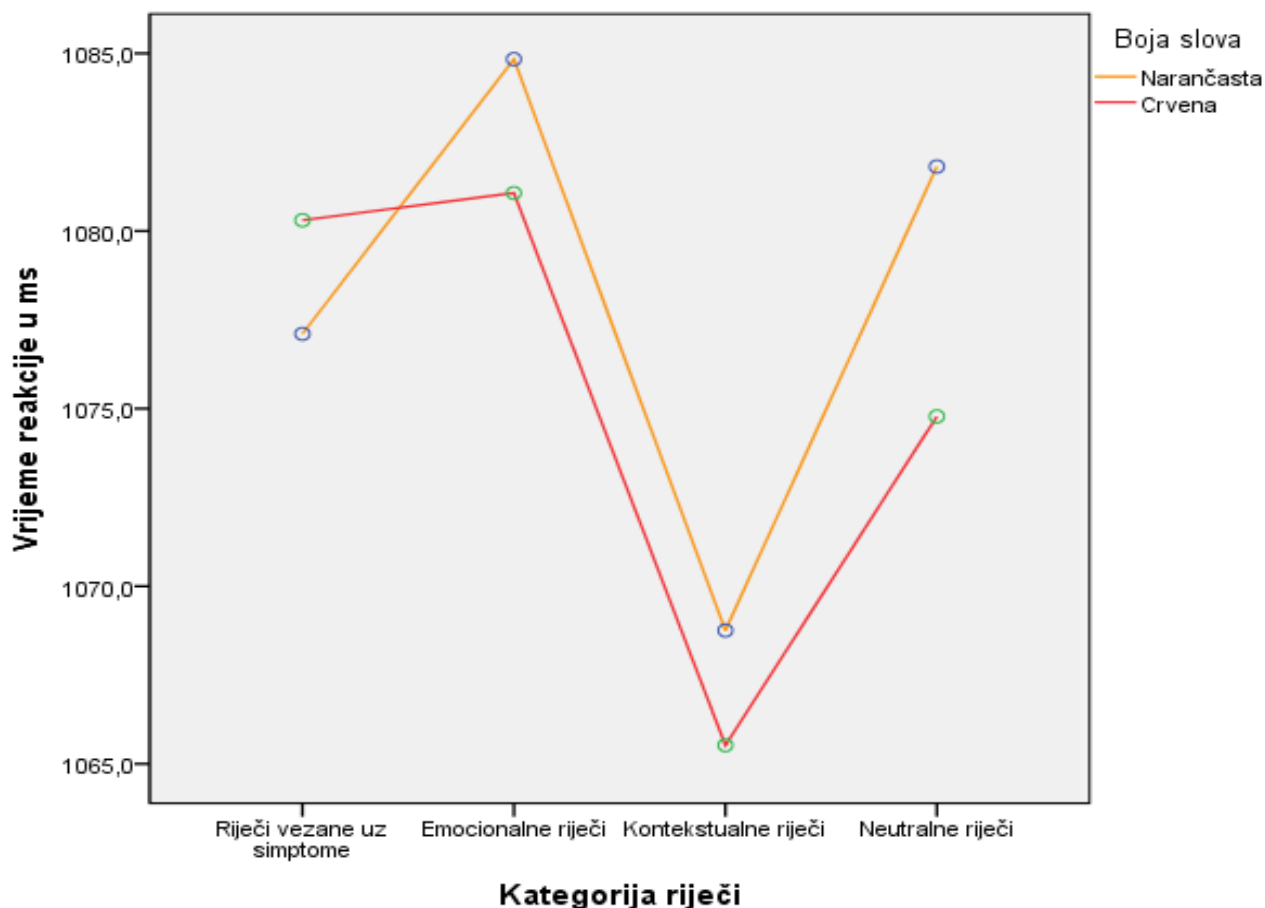
Sveukupno, navedeni rezultati opravdavaju daljnje korištenje parametrijskih statističkih analiza.

Provedena je analiza na podacima o vremenu reakcije, pri čemu su u obzir uzeti samo točni odgovori, odnosno pokušaji u kojima su sudionici točno prepoznali boju prezentirane riječi. Analiza točnosti prepoznavanja boje slova nije provedena budući da je u cjelokupnom uzorku bilo svega oko 1,5% pogrešnih odgovora, uzevši u obzir svih 160 eksperimentalnih pokušaja. Preciznije gledano, u ukupnom uzorku ispitanika, 15 ispitanika točno je prepoznalo boju slova u svim pokušajima, 16 ispitanika netočno je odgovorilo na jedan ili dva pokušaja, dok je između tri i devet pogrešaka imalo 12 ispitanika. S obzirom na izrazito visok postotak točnih odgovora, čini se da pogrešni odgovori nisu posljedica strategijskog odgovaranja, već slučajnih pogrešaka ili omaški.

#### **4.2. Analiza vremena reakcije**

S ciljem ispitivanja razlike u vremenu reakcije prepoznavanja boje s obzirom na boju slova i kategoriju riječi, provedena je dvosmjerna analiza varijance s ponovljenim mjerenjima na dva faktora: boja slova (crvena i narančasta) i kategorija riječi (simptomi, emocionalne riječi, kontekstualne riječi i neutralne riječi). Utvrđeno je kako nema značajnih glavnih efekata boje podražajnih riječi,  $F(1,42)=0.16$ ,  $p>.05$  niti kategorije podražajnih riječi,  $F(3,126)=2.47$ ,  $p=.06$  te ne postoji značajna interakcija boje riječi i kategorije riječi,  $F(3,126)=0.21$ ,  $p>.05$ . Međutim, efekt kategorije riječi na vrijeme reakcije prepoznavanja boje vrlo je blizu statističke značajnosti. Rezultati su prikazani na *Slici 1*.

*Slika 1. Vrijeme reakcije prepoznavanja boje pojedine kategorije riječi s obzirom na boju kojom je riječ napisana.*



S ciljem ispitivanja postojanja statistički značajne razlike u brzini prepoznavanja boje neutralnih i ostalih kategorija riječi proveden je Duncanov post hoc test. Pokazalo se da ne postoji statistički značajna razlika u vremenu reakcije prepoznavanja boje neutralnih i riječi ostalih podražajnih kategorija. Međutim, razlika u vremenu reakcije između kontekstualnih i neutralnih riječi vrlo je blizu statističke značajnosti ( $p=.066$ ). Pokazuje se da postoji tendencija prema statistički značajno kraćem vremenu prepoznavanja boje kontekstualnih ( $M=1067.14$ ,  $SD=16.75$ ) u odnosu na neutralne riječi ( $M=1078.30$ ,  $SD=18.42$ ). Obrazac dobivenih rezultata vidi se na *Slici 1*.

### 4.3. Povezanost anksioznosti i vremena reakcije

S ciljem ispitivanja povezanosti različitih aspekata anksioznosti i vremena reakcije prepoznavanja boje različitih kategorija riječi, izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije. Pri tome, korelirana su vremena reakcije za pojedinu kategoriju riječi (neovisno o boji) s rezultatima na pojedinim skalama anksioznosti. Dobivene korelacije prikazane su u *Tablici 5*.

*Tablica 5. Pearsonovi koeficijenti korelacije između različitih mjera anksioznosti i vremena reakcije na pojedine kategorije riječi, neovisno o boji*

	Riječi vezane uz simptome	Emocionalne riječi	Kontekstualne riječi	Neutralne riječi
STAI	-.05	-.07	-.10	-.04
VSI	.02	.04	.08	.04
ASI	-.07	-.17	-.17	-.14
AM	-.23	<b>-.37*</b>	<b>-.35*</b>	-.30

\* $p < .05$

*STAI = Upitnik anksioznosti kao crte ličnosti; VSI = Indeks visceralne osjetljivosti; ASI = Upitnik anksiozne osjetljivosti; AM = Upitnik anksioznih misli*

Iz *Tablice 5*. uočava se kako, od svih mjera anksioznosti, jedine značajne korelacije postoje između anksioznih misli i vremena reakcije na emocionalne i kontekstualne riječi. Te su korelacije umjerene i negativne, što ukazuje da je viša razina anksioznih misli povezana s bržim vremenom reakcije prepoznavanja boje emocionalnih i kontekstualnih riječi.

S ciljem preciznijeg ispitivanja ove povezanosti izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije između pojedinih subskala anksioznih misli i vremena reakcije za pojedinu kategoriju riječi. Dobivene korelacije prikazane su u *Tablici 6*.

*Tablica 6. Pearsonovi koeficijenti korelacije između subskala anksioznih misli i vremena reakcije na pojedine kategorije riječi.*

	Riječi vezane uz simptome	Emocionalne riječi	Kontekstualne riječi	Neutralne riječi
Socijalna briga	-.29	<b>-.36*</b>	<b>-.42*</b>	<b>-.33*</b>
Briga za zdravlje	-.04	-.16	-.15	-.12
Meta briga	-.12	-.19	-.24	-.17

\*p<.05

Iz *Tablice 6.* vidljivo je kako je subskala anksioznih misli, socijalna briga značajno povezana s vremenom reakcije na tri kategorije riječi: situacijske riječi, emocionalne riječi i neutralne riječi. Dobivene korelacije umjerene su i negativne, što ukazuje da je viša razina socijalne brige povezana s bržim prepoznavanjem boje emocionalnih, kontekstualnih i neutralnih riječi. Korelacije između ostalih varijabli nisu statistički značajne.



## 5. RASPRAVA

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razlikuje li se vrijeme reakcije prepoznavanja boje riječi vezanih uz simptome, emocionalnih i kontekstualnih riječi od vremena prepoznavanja boje neutralnih riječi. Ispitana je i povezanost različitih aspekata anksioznosti i vremena reakcije prepoznavanja boje različitih kategorija riječi.

Pretpostavke su temeljene na prošlim istraživanjima provedenim s populacijom pacijenata oboljelih od IBS-a, kao i na teorijskim stajalištima prema kojima anksiozni pojedinci pristrano usmjeravaju pažnju prema podražajima koje smatraju prijetećima (Mathews i Mackintosh, 1998; Mogg i Bradley, 1998). Gomborone i sur. (1993) pokazali su da pacijenti s IBS-om prepoznaju i dosjećaju se više emocionalno negativnih riječi u usporedbi sa zdravim ispitanicima i pacijentima oboljelima od organske gastrointestinalne bolesti. Gibbs-Gallagher i sur. (2001) te Posserud i sur. (2009) ukazali su na postojanje selektivne pažnje prema gastrointestinalnim simptomima na zadatku dosjećanja. Na tipičnim zadacima ispitivanja pažnje, oboljeli od IBS-a iskazuju selektivnu pažnju prema riječima vezanim uz GI simptome (Afzal i sur., 2006), bol (Chapman i Martin, 2011), socijalnu prijetnju (Martin i Chapman, 2010) te situacijski prijetećim riječima (Tkalčić i sur., 2014). Očekivalo se da će pacijenti s IBS-om imati sporije vrijeme prepoznavanja boje riječi vezanih uz simptome i emocionalnih riječi u usporedbi s neutralnim riječima te brže vrijeme prepoznavanja boje kontekstualnih u odnosu na neutralne riječi. Suprotno očekivanjima, rezultati su pokazali da ne postoji statistički značajna razlika u brzini prepoznavanja boje emocionalnih i riječi vezanih uz simptome u usporedbi s neutralnim riječima. Drugim riječima, sudionici su jednako brzo odgovarali na boju ovih kategorija riječi. Razlika u vremenu reakcije na kontekstualne i neutralne riječi također se nije pokazala značajnom. Međutim, iako nije dosegnuta kritična granica, razlika u vremenu reakcije između ovih kategorija riječi vrlo je blizu statističke značajnosti. Zbog toga, opravdano je reći da postoji tendencija prema bržem odgovaranju na situacijski prijeteće riječi.

Rezultati pokazuju i značajnu negativnu povezanost anksioznih misli i vremena reakcije na emocionalne i kontekstualne riječi te značajnu negativnu povezanost socijalne brige i vremena reakcije na emocionalne, kontekstualne i neutralne riječi.

Dobiveni rezultati u skladu su s onima dobivenim u istraživanju Tkalčić i sur. (2014) koji također ne pronalaze razliku u vremenu reakcije na emocionalne, riječi vezane uz

simptome i neutralne riječi, s populacijom oboljelih od IBS-a. S druge strane, Afzal i sur. (2006) ukazali su na postojanje interferencije, odnosno sporijeg odgovaranja na boju riječi koje reprezentiraju GI simptome u usporedbi s neutralnim riječima. Međutim, ovaj efekt opažen je samo u uvjetu subliminalne prezentacije podražaja u kojem su riječi prezentirane toliko brzo da je onemogućeno svjesno procesiranje, dok kod supraliminalne prezentacije nema ovog efekta. Dobivene nalaze autori nastoje objasniti mogućnošću da IBS pacijenti mogu svjesno prevladati pristrano usmjeravanje pažnje prema riječima vezanim uz simptome ako su podražaji dovoljno dugo prezentirani (Afzal i sur., 2006). U skladu s time, Mathews i MacLeod (1994) predlažu da su anksiozne osobe, čija anksioznost ne doseže razine kliničke značajnosti sposobne oduprijeti se distrakciji emocionalnim materijalom.

U ovom je istraživanju korištena nasumična prezentacija podražaja dok su Afzal i sur. (2006) neutralne i riječi vezane uz gastrointestinalne simptome prezentirali u blokovima, pri čemu je jedan blok sadržavao samo riječi iz jedne kategorije. Richards, French, Johnson, Naparstek i Williams (1992) su pokazali da ispitanici visoke crte anksioznosti iskazuju dulje vrijeme reakcije na riječi povezane s anksioznošću u usporedbi s neutralnim riječima, samo onda kada su one prezentirane u blokovima. Prema Bar-Haim i sur. (2007), iako i blok i nasumična prezentacija podražaja dovode do značajnog efekta pristrane pažnje prema prijetnji u anksioznih osoba, značajno veći efekt nalazi se za blok prezentaciju u kojoj su podražaji iste valencije grupirani zajedno. Moguće objašnjenje je da uzastopna izloženost riječima iste valencije ima manipulirajući efekt na način da inducira raspoloženje koje je kongruentno valenciji riječi zbog čega dolazi do povećane percepcije prijetnje (Richards i sur., 1992; Yiend, 2010).

Eksperimentalni uvjeti također mogu utjecati na javljanje interferencije. Mathews i Sebastian (1993) pronašli su da prisustvo objekta povezanog s predmetom zabrinutosti može reducirati interferenciju. Osobe sa strahom od zmija iskazuju podjednako vrijeme reakcije prepoznavanja boje neutralnih i riječi vezanih uz zmije, prilikom testiranja u prisustvu objekta straha. S druge strane, ispitivanje bez prisustva prijetjećeg podražaja rezultiralo je pretpostavljenom interferencijom. Slično tomu, u socijalno prijetćim uvjetima, osobe sa socijalnom fobijom mogu potisnuti efekt Stroopove interferencije za socijalno prijetće riječi (Amir i sur., 1996). Prema modelu Mathewsa i Machintosha (1998), pod specifičnim okolnostima, poput visokog situacijskog stresa ili zahtjeva zadatka, anksiozne osobe mogu svjesno uložiti više napora u prepoznavanje boje riječi i tako umanjiti prijetnju izazvanu

njezinim značenjem. S obzirom da u ovom istraživanju nije bilo induciranog stresa, čini se da navedeno objašnjenje nije plauzibilno za dobivene rezultate. Međutim, pacijenti s IBS-om smatraju da su visoko podložni utjecajima stresa (Miwa, 2012) te u usporedbi s kontrolnom skupinom, izvještavaju o višim razinama svakodnevnog stresa, koje su povezane s težinom simptoma. Kao takav, stres je jedan od faktora koji doprinosi javljanju, ali i pogoršanju simptoma IBS-a (Herting, Cain, Jarrett, Burr i Heitkemper, 2007). Moguće je stoga, da je sama ispitna situacija u ovom istraživanju za ispitanike bile stresna što je potencijalno moglo potaknuti javljanje simptoma i time doprinijeti odsustvu interferencije. No, da bi ovakva interpretacija bila opravdana, potrebno je ispitati trenutnu razinu doživljaja simptoma. Štoviše, za IBS je karakteristična fluktuacija simptoma tijekom vremena, kada se razdoblje buktanja simptoma izmjenjuje s razdobljima bez simptoma (Rey i Talley, 2009). Zbog toga, bilo bi korisno uzeti u obzir fazu u kojoj se sudionici, po pitanju simptoma, trenutno nalaze. Moguće da pacijentima koji su činili naš uzorak simptomi nisu ometajući i ne predstavljaju izvor zabrinutosti, što rezultira nižim razinama visceralne anksioznosti. Doista, rezultati na Indeksu visceralne anksioznosti ( $M=23.90$ ,  $SD=15.29$ ) bili su niži od onih koje su dobili Labus i sur. (2004) ( $M=36.5$ ,  $SD=18.5$ ), dok su razine crte anksioznosti i anksiozne osjetljivosti prosječne (Spielberger, 2000; Jurin i sur., 2011). Po pitanju rezultata na mjerama anksioznosti, jedino su razine anksioznih misli ( $M=41.11$ ,  $SD=12.46$ ) bile više od vrijednosti koje postižu zdravi pojedinci ( $M=32.5$ ,  $SD=6.38$ ), no niže od onih koje imaju klinički anksiozne osobe (Wells, 1994).

Po pitanju vremena reakcije na kontekstualne ili riječi situacijske prijetnje, na temelju rezultata Tkalčić i sur. (2014) pretpostavljeno je brže prepoznavanje boje situacijski prijetjećih riječi u odnosu na neutralne, što dobiveni rezultati nisu potvrdili. Naime, vrijeme reakcije između ovih kategorija riječi nije se značajno razlikovalo, iako postoji tendencija prema bržem prepoznavanju boje kontekstualnih, u usporedbi s neutralnim riječima. Tkalčić i sur. (2014) su, koristeći isti zadatak pažnje, dobili facilitaciju na kontekstualne riječi, odnosno značajno brže odgovaranje na boju situacijski prijetjećih riječi u usporedbi s neutralnim riječima. Budući da u njihovom istraživanju zdrave osobe nisu pokazale pristranost prema kontekstualnim informacijama, čini se da su ovi rezultati jedinstveni za oboljele od IBS-a. Do sličnih rezultata došli su Andersson, Bakhsh, Johansson, Kaldo i Carlbring (2005) koji su proveli istraživanje na pacijentima koji pate od tinitusa. Na modificiranom Stroopovom zadatku, pacijenti su brže prepoznali boju onih riječi koje se

vezuju uz tinitus, u usporedbi s neutralnim riječima. S druge strane, Martin i Chapman (2010; 2011) koristile su zadatak u kojem je cilj bio odrediti lokaciju podražaja u obliku točke (*dot probe task*). Pokazale su da, za razliku od kontrolne skupine, IBS pacijenti brže reagiraju na podražaj kada on zamjenjuje lokaciju riječi vezanih za socijalnu prijetnju i bol. Brža orijentacija prema ovim kategorijama riječi, indikator je pretjerane vigilnosti prema boli i socijalnoj prijetnji. Mogg i sur. (2000) u interpretaciji vigilnosti prema prijetnji, poistovjećuju brže odgovaranje na znak koji zamjenjuje lokaciju prijetjećeg podražaja u usporedbi s neutralnim na *dot probe zadatku*, sa sporijim vremenom reakcije na prijetće u odnosu na neutralne riječi na emocionalnom Stroopovom zadatku. U skladu s time, može se reći da rezultati dobiveni ovim istraživanjem imaju tendenciju prema suprotnom smjeru od onih koje su dobile Martin i Chapman (2010; 2011).

Važno je naglasiti da ovo istraživanje ima vrlo malu veličinu efekta, pri čemu se parcijalna kvadrirana eta kreće od .004 za faktor boje, preko .005 za interakciju, do .056 za faktor kategorije riječi. Varijable objašnjavaju mali postotak varijance vremena reakcije, što upućuje na oprez prilikom interpretacije rezultata.

Jedno od mogućih objašnjenja javljanja tendencije prema bržoj reakciji na situacijski prijetće riječi daje hipoteza vigilnost-izbjegavanje (engl. *The vigilance-avoidance hypothesis*) koja proizlazi iz modela kognitivne motivacijske analize (Mogg i Bradley, 1998). Prema ovoj hipotezi, inicijalnoj pristranosti pažnje prema prijetćem podražaju suprotstavljaju se kontrolirani strategijski procesi pažnje kojima je cilj izbjeći prijetnju. Nastojanje da se izbjegne prijetći podražaj može se interpretirati kao pokušaj reduciranja subjektivne nelagode ili opasnosti. S obzirom na supraliminalnu prezentaciju podražaja te na relativno dugačko vrijeme reakcije prepoznavanja boje svih kategorija riječi, može se pretpostaviti da se prepoznavanje boja odvijalo na kasnijim razinama procesiranja informacija što je omogućilo djelovanje strategijske pažnje, iako se to sa sigurnošću ne može tvrditi. Budući da je za modificirani Stroopov zadatak relevantno imenovanje boja, prema ovoj hipotezi, Andersson i sur. (2005) smatraju da je najbolji način izbjegavanja prijetće informacije što brže odgovaranje na boju kojom je riječ napisana, kako bi se uklonio podražaj s ekrana računala. Mogg i sur. (2000) brže vrijeme reakcije na prijetće u usporedbi s neutralnim riječima, također interpretiraju kao izbjegavanje.

Pretpostavka hipoteze vigilnost-izbjegavanje leži u vjerojatnijem izbjegavanju prijetćih informacija u situaciji povećane razine prijetnje. Čini se da su upravo prezentirani

kontekstualni podražaji, iako se radilo o riječima, obuhvatili one kontekste koje pacijenti s IBS-om u stvarnosti smatraju najviše prijetecima, zbog čega su ih percipirali više averzivnima nego što uistinu jesu. Štoviše, moguće da će do izbjegavanja doći onda kada se averzivni podražaj podudara s objektom zabrinutosti osobe (Mogg, Bradley, Miles i Dixon, 2004).

Upravo je ispitivanje povezanosti između anksioznosti i vremena reakcije na različite kategorije riječi bio drugi cilj ovog istraživanja. U analizi ove povezanosti, korišteni su bruto rezultati vremena reakcije. Za razliku od tradicionalnog Stroopovog zadatka koji uključuje prepoznavanje boje riječi prezentiranih u kongruentnom (riječ „plavo“ prezentirana u plavoj boji) ili nekongruentnom uvjetu (riječ „zeleno“ prezentirano u plavoj boji), u emocionalnom Stroopovom zadatku ne postoji semantička povezanost između emocionalne ili neutralne riječi i boje kojom je ona napisana (Fackrell i sur., 2013). Prema tome, uzimanje u obzir bruto rezultata opravdanije je nego izračunavanje indeksa Stroopove facilitacije ili interferencije.

U istraživanju s populacijom koja boluje od IBS-a, samo su Tkalčić i sur. (2014) ispitivali odnos pristranosti pažnje i anksioznosti. Smatrajući to nedostatkom dosadašnjih studija, u ovo je istraživanje uključen veći broj aspekata anksioznosti: anksioznost kao crta ličnosti, anksiozna osjetljivost, visceralna anksioznost te anksiozne misli koje dosad nisu ispitivane u kontekstu pacijenata s IBS-om. Pretpostavljalo se da će viša razina svih aspekata anksioznosti biti povezana sa sporijim odgovaranjem na boju emocionalnih i riječi vezanih uz simptome te bržim prepoznavanjem boje kontekstualnih riječi. Postavljena hipoteza djelomično je potvrđena. Naime, značajnom se pokazala samo povezanost anksioznih misli i vremena reakcije odgovaranja na boju kontekstualnih i emocionalnih riječi. Korelacija je bila umjerena i negativna što ukazuje da su više razine anksioznih misli povezane s bržim odgovaranjem na boju navedenih kategorija riječi. Specifičnije, subskala anksioznih misli, socijalna briga, umjereno je negativno povezana s vremenom reakcije na kontekstualne, emocionalne i neutralne riječi. Prema tome, viša razina socijalne brige povezana je s bržim prepoznavanjem boje ovih triju kategorija riječi. Rezultati koje su dobili Tkalčić i sur. (2014) ukazuju na pozitivnu povezanost indeksa Stroopove facilitacije situacijski prijetecih riječi sa crtom anksioznosti i GI specifičnom anksioznosti. Razlog nesklada u rezultatima ovih dvaju istraživanja, mogao bi ležati u nižim razinama ovih dvaju aspekata anksioznosti u usporedbi s razinama dobivenim u prethodnom istraživanju (Tkalčić i sur., 2014). Treba imati na umu da rezultati nisu u potpunosti usporedivi budući da u ovoj analizi nije korišten indeks pristranosti pažnje.

U ovom se istraživanju kognitivni aspekt anksioznosti, u obliku anksioznih misli, izdvaja kao najznačajniji za populaciju s IBS-om, osobito prisutnost socijalne brige koja primarno reflektira brigu oko socijalne evaluacije (Wells, 1994). Prema tome, čini se da su pacijenti s višim razinama anksioznih misli, posebno oni koji više brinu oko socijalne evaluacije, skloniji percipirati različite podražaje kao prijeteće, što je u skladu s nalazima koji pokazuju opću povećanu osjetljivost središnjeg živčanog sustava u oboljelih od IBS-a (Berman i sur., 2002). Dosadašnja istraživanja s pacijentima s IBS-om, nisu se bavila ispitivanjem anksioznih misli. Međutim, briga, kao ključna komponenta ovog aspekta anksioznosti, pokazala se važnom za populaciju oboljelih od IBS-a. Drews i Hazlett-Stevens (2008) pokazali su da osobe s IBS-om imaju višu crtu zabrinutosti od zdravih sudionika, dok Lackner i Quigley (2005) pronalaze njezinu povezanost s patnjom. Zabrinutost oko budućnosti pacijenti smatraju faktorom koji negativno utječe na njihovu kvalitetu života (Drossman, Schneck, Chang i Norton, 2009). U kontekstu pažnje, pokazalo se da induciranje brige kod ne-anksioznih pojedinaca, facilitira usmjeravanje pažnje prema prijetećim riječima (Oathes, Squillante, Ray i Nitschke, 2010).

S obzirom da je dobivena tendencija prema bržem prepoznavanju boje situacijski prijetećih riječi, zanimljiva je povezanost socijalne brige i kraćeg vremena prepoznavanja boje upravo ove kategorije riječi. Prema hipotezi vigilnost-izbjegavanje (Mogg i Bradley, 1998) izgleda da bi socijalna briga, odnosno briga oko socijalne evaluacije mogla biti odgovorna za procjenu različitih situacijskih riječi kao visoko prijetećih zbog čega pacijenti imaju tendenciju izbjegavati takve podražaje. Naime, socijalna briga uključuje strah od socijalnih evaluacija, a različite situacije barem posredno uključuju socijalni kontekst i mogućnost negativne procjene od strane drugih. Dobiveni rezultati u skladu su s nalazima koji upućuju na selektivno procesiranje informacija podudarnih s objektom zabrinutosti osobe (Yiend, 2010). Ipak, treba imati na umu da se radi o korelacijama, što ne opravdava izvođenje kauzalnih zaključaka.

Povezanost anksioznih misli i pažnje dosad nije bila predmetom interesa istraživača, međutim, subskala socijalna briga pozitivno je povezana sa socijalnom anksioznosti ( $r=.66$ ) (Wells, 1994) koja uključuje strah od negativne evaluacije. Wieser, Pauli, Weyers, Alpers i Muhlberger (2008) koristili su metodu praćenja pokreta očiju s ciljem ispitivanja procesa pažnje u odgovoru na emocionalne facijalne ekspresije na uzorku ispitanika sa strahom od negativne socijalne evaluacije. Dobiveno je da se osobe koje imaju visoki strah, za razliku od

onih s niskim strahom, inicijalno više usmjeravaju na emocionalna lica bez obzira na emociju, a zatim svoju pažnju preusmjeravaju prema neutralnim licima. Takav je obrazac rezultata u skladu s hipotezom vigilnost-izbjegavanje. Slično kao za pacijente oboljele od tinitusa, Andersson, Westöö, Johansson i Carlbring (2006) pronašli su da osobe sa socijalnom fobijom pokazuju facilitaciju na riječi socijalne prijetnje. Iako se radi o različitim metodama i razinama kliničke anksioznosti, čini se da je za osobe koje pokazuju zabrinutost oko socijalne evaluacije karakteristično izbjegavanje socijalnih podražaja.

Dobivena povezanost između socijalne brige i kraćeg vremena prepoznavanja boje kontekstualnih riječi nije iznenađujuća uzevši u obzir rezultate koje su dobili Drossman i sur. (2009). Autori su, koristeći fokus grupe, iz perspektive pacijenata nastojali ispitati prirodu IBS-a i njegov utjecaj na život oboljele osobe. Ustanovilo se da IBS mnoge pacijente ograničava u brojnim domenama života, uključujući socijalne aktivnosti i interakcije. Česte i ponekad nepoželjne misli i emocije dodatno ometaju svakodnevno funkcioniranje. Javlja se strah od gubitka kontrole nad simptomima, osobito u kontekstu socijalnog okruženja, a tome dodatno doprinose nesigurnost i nepredvidljivost u pogledu javljanja simptoma. Emocionalni utjecaj IBS-a dodatno se očituje u osjećaju srama, sramoćenja, frustracije i degradiranosti, posebno u prisustvu simptoma. Oboljele osobe imaju osjećaj kao da ih drugi ljudi ne razumiju, što ograničava normalne socijalne interakcije. Uz to, pacijenti smatraju da drugi često ne prihvaćaju prisustvo IBS-a kao objašnjenje njihovih osjećaja ili ponašanja. Zbog percipiranja iskrivljenih stavova o ovom poremećaju, pacijenti se često osjećaju socijalno stigmatiziranim. Kao posljedica, javlja se izbjegavanje i emocionalno povlačenje u socijalnim interakcijama, što rezultira smanjenjem socijalnih kontakata i osjećajem socijalne izolacije. Temeljeći se na iskustvu pacijenata, Houghton i sur. (2016) također naglašavaju ključnu ulogu socijalnog konteksta u IBS-u, zaključujući kako pacijenti koji boluju od kroničnih simptoma, veću važnost pridaju socijalnim posljedicama, nego samoj fizičkoj ograničenosti zbog simptoma.

Uspoređujući ukupne rezultate s onima koje su dobili Tkalić i sur. (2014) koristeći isti podražajni materijal, može se zaključiti da bi selektivno percipiranje različitih situacija, koje se iskazuje tendencijom izbjegavanja, moglo biti karakteristično za pacijente s IBS-om. Ovo istraživanje dodatno ukazuje na ulogu zabrinutosti socijalnom evaluacijom u percepciji situacija kao prijetećih. S obzirom na prethodna saznanja (Drossman i sur., 2009; Houghton i sur., 2009) može se pretpostaviti da upravo prisustvo simptoma koji su vidljivi, izazivaju

vidljivu reakciju i posljedice ili samo postojanje ovog poremećaja može biti potencijalni razlog zbog kojeg bi pacijenti s IBS-om mogli doživjeti negativne posljedice i negativnu procjenu od strane drugih. Zbog toga, različite kontekste, koje povezuju s mogućim javljanjem takvih nepoželjnih posljedica, pacijenti smatraju prijetecima. Međutim, kako bi ova pretpostavka imala snažniju podlogu, u obzir bi valjalo uzeti težinu simptoma. Primjerice, Chapman i Martin (2011) pronašle su značajnu korelaciju između pristrane pažnje (indeksa isključivanja pažnje) i težine simptoma. Budući da u ovom istraživanju nisu korištene dodatne mjere, ne možemo donositi specifične zaključke o ulozi simptoma u strahu od negativne evaluacije i percipiranju situacija kao prijeteci.

Percipiranje različitih situacija kao prijeteci može biti faktor koji doprinosi njihovom izbjegavanju. Dobivena tendencija prema izbjegavanju to je viša što su više razine anksioznih misli u obliku socijalne brige. Strategija izbjegavanja prijetnje može reducirati trenutno stanje nelagode u kojem se osoba nalazi, međutim, dugoročno gledano, izbjegavanje interferira s habituacijom na nepoželjne podražaje i tako doprinosi održavanju anksioznosti (Marks, 1987; prema Mogg i sur., 2004) te narušavanju svakodnevnog funkcioniranja i kvalitete života oboljele osobe. Štoviše, pokazalo se da je briga, kao dio anksioznosti, pozitivno povezana s IBS simptomima (Song, Park, Kim i Kang, 2012).

Prema kognitivno-bihevioralnom modelu, selektivna pažnja i emocije neki su od faktora koji doprinose održavanju simptoma poremećaja (Hauser i sur., 2014). Pri tome, misli, emocije i ponašanja u dvosmjernoj su vezi s fiziologijom crijeva i manifestacijom simptoma (Moayyedi i sur., 2017). Zbog toga je važno pacijente uključiti u adekvatne psihološke tretmane s ciljem reduciranja anksioznih misli i percipiranja situacija kao prijeteci, što posljedično može doprinijeti i smanjenju simptoma. Uz to, usvajanje adekvatnih strategija upravljanja vlastitim simptomima može pomoći u njihovom reduciranju i tako smanjiti razlog za anksioznost u vezi socijalnih situacija i evaluacija.

Jedan od tretmana izbora je bihevioralno-kognitivna terapija (BKT) koja se pokazala uspješnom u tretmanu psiholoških komorbidnih simptoma, poboljšanju kvalitete života i reduciranju simptoma u pacijenata s IBS-om (Enck i sur., 2016; Lackner, Mesmer, Morley, Dowzer i Hamilton, 2004). U sklopu kognitivno-bihevioralne terapije, sve se više primjenjuje Tehnika usredotočene svjesnosti (engl. *mindfulness*) u čijem je središtu usmjerenost na disanje, misli, osjećaje i tjelesne senzacije. Različitim kognitivno-bihevioralnim metodama, tehnika usredotočene svjesnosti umjesto emocionalnog, potiče senzorno procesiranje



interoceptivnih signala te nastoji ukloniti katastrofiziranje kao maladaptivni kognitivni stil suočavanja (Enck i sur., 2016). Pokazalo se da mindfulness trening ima značajan efekt na težinu IBS simptoma, unaprjeđuje kvalitetu života te reducira distress (Gaylord i sur., 2011).

### **5.1. Doprinos provedenog istraživanja**

Nekoliko prethodnih istraživanja bavilo se ispitivanjem pažnje u oboljelih osoba, pri čemu su samo dva koristila modificirani Stroopov zadatak (Afzal i sur., 2006; Tkalčić i sur., 2014). Pri tome, samo Tkalčić i sur. (2014) u obzir su uzeli povezanost anksioznosti i pristranosti u pažnji.

U odnosu na prethodne, ovo istraživanje čini bogatijim to što uključuje različite aspekte anksioznosti. Pri tome, Upitnik anksioznih misli po prvi je puta primijenjen na populaciji s IBS-om, a obuhvaćene su i podražajne riječi različitih kategorija za koje se smatra da bi mogle biti povezane s IBS-om. Tako su osim neutralnih, uključene riječi vezane uz simptome, emocionalne riječi te kontekstualne ili situacijski prijetne riječi. Dobivenim rezultatima izračunatim na bruto vrijednostima vremena reakcije, ovo istraživanje doprinosi postojećim spoznajama ukazujući na specifičan obrazac pažnje u osoba s IBS-om, različit od onog koji karakterizira anksiozne osobe.

Tendencija prema bržem vremenu reakcije na kontekstualne riječi, po prvi je puta interpretirana u smjeru tendencije prema izbjegavanju prijetnje na populaciji s IBS-om, a dobivenom povezanosti anksioznih misli, odnosno subskale socijalne brige s bržim odgovaranjem na boju kontekstualnih riječi, ovo istraživanje predstavlja nadogradnju postojećeg znanja. Cilj ovih rezultata je postaviti temelje za kreiranje budućih istraživanja kako bi se detaljnije ispitala pažnja prema situacijskim riječima, njezin odnos s anksioznosti te efekt koji ove psihološke karakteristike imaju na oboljele osobe.

### **5.2. Metodološki nedostaci i prijedlozi za buduća istraživanja**

Osim navedenih prednosti, valja imati na umu određena ograničenja provedenog istraživanja. Jedan od nedostataka tiče se ne-uključivanja kontrolne skupine sudionika. Usporedba rezultata sa skupinom zdravih sudionika omogućila bi zaključak o tome je li dobiveni obrazac rezultata specifičan za pacijente s IBS-om. U istraživanju je sudjelovao relativno mali broj sudionika, a većinski uzorak činile su žene što umanjuje mogućnost generalizacije rezultata. Zbog toga, moglo bi se reći da je pronađena tendencija prema kraćem vremenu reakcije na kontekstualne riječi karakteristika pacijentica oboljelih od IBS-a. Po

pitanju uzorka, raspon dobi je bio velik i kretao se od 21 do 80 godina. Starijim osobama rad na računalu nije uobičajen i svakodnevnan, zbog čega se kod nekih ispitanika već u početku mogao primijetiti određeni strah, suzdržanost i veća opreznost, što je također moglo utjecati na rezultate. Ipak, odgovaranje na boju vršilo se vrlo jednostavno, pritiskom na dvije tipke, zbog čega efekt dobi po tom pitanju nije trebao doći do izražaja. Budući da je vrijeme reakcije bilježilo računalo, a ne uređaj kojemu je to primarna funkcija, relativno dugačka vremena reakcije na sve kategorije mogu biti posljedica korištenja neprecizne tehnologije. Ipak, budući da je mjerenje za sve ispitanike bilo jednako, ovaj propust nije trebao utjecati na razliku u vremenu reakcije među kategorijama.

Samim rezultatima mogla je doprinijeti i motiviranost pacijenata. Naime, istraživanju su pristupili oni pacijenti koji su bili voljni sudjelovati te za koje su liječnici procijenili da bi bili spremni surađivati. Zbog toga je moguće da se uzorak uglavnom sastojao od visoko motiviranih pojedinaca. Uz to, oboljeli od IBS-a, a posebno stariji, zbog svog stanja imaju česte kontakte s liječnicima. Potreba da ispune njihova očekivanja i pokažu se kao „dobri“ ispitanici mogla ih je potaknuti da ulože više napora u izvršenje zadatka. Samo prisustvo liječnika tijekom istraživanja tome je moglo dodatno pridonijeti. Doista, iz kontakata sa sudionicima moglo bi se zaključiti da se radi o osobama koje su vrlo radoznale, motivirane za istraživanje i spremne na suradnju. Takav stav i ponašanje također su mogli utjecati na rezultate modificiranog Stroopovog zadatka u kojem se dobra izvedba očituje u usmjeravanju na ono što je relevantno za zadatak - prepoznavanje boje i zanemarivanje značenja riječi. S druge strane, u istraživanje su bile uključene i upitničke mjere. Kod mjera samoprocjene postoji rizik iskrivljavanja rezultata u smjeru davanja socijalno poželjnih odgovora. No, ispitanici koji su činili ovaj uzorak doimali su se vrlo otvorenima i iskrenima u pogledu raspravljanja o svojim tegobama. Stoga je pretpostavka da su nastojali dati iskrenu sliku o sebi kako bi im se mogla pružiti pomoć na što bolji i kvalitetniji način. Ipak, moglo se primijetiti poneko nerazumijevanje čestica čije su značenje eksperimentatori morali detaljnije pojašnjavati. Kod nekih ispitanika, uočene su i poteškoće s razumijevanjem same skale pomoću koje se odgovara na čestice.

Ovo je istraživanje provedeno u sklopu većeg projekta koji uključuje više računalnih zadataka i upitničkih mjera što zahtjeva izvjesno vrijeme koncentracije. Uz to, neki su pacijenti morali čekati na rješavanje modificiranog Stroopovog zadatka zbog čega se mogao javiti efekt umora koji je također mogao utjecati na rezultate. Važno je napomenuti i da je

istraživanje provedeno u skupinama što je neizbježno praćeno žamorom, glasnim postavljanjem pitanja ili komentarima. Neki su ispitanici, nakon rješavanja računalnog zadatka, iznijeli svoje iskustvo i kratak komentar, što je pacijentima koji još nisu pristupili zadatku moglo potaknuti anksioznost. Dodatnim razinama anksioznosti i stresa mogla je doprinijeti i provedba istraživanja u kliničkim uvjetima. U budućim bi istraživanjima stoga bilo korisno ispitati razine stanja anksioznosti. Budući da nisu izračunati indeksi pristranosti pažnje, teža je interpretacija rezultata kao i ograničena mogućnost usporedbe s nalazima prošlih istraživanja. Naposljetku, pitanje je opravdanosti korištenih objašnjenja dobivenih rezultata koja su primarno primijenjiva na osobe kliničkih razina anksioznosti ili visoke crte anksioznosti.

Buduća bi se istraživanja trebala osvrnuti i uvažiti navedene nedostatke. Važno je da se prilikom provođenja sličnih istraživanja, uključi veći broj sudionika kako bi razlike u vremenu reakcije na različite kategorije riječi, ako zaista postoje, došle jasnije do izražaja. Također, s ciljem generalizacije rezultata, poželjno je uključiti više muških ispitanika, a usporedba s kontrolnom skupinom omogućila bi preciznije izvođenje zaključaka. Korisno bi bilo usporediti obrazac pažnje oboljelih od IBS-a s onim koji se javlja u drugim gastrointestinalnim poremećajima, posebice upalnim bolestima crijeva. Buduća bi istraživanja mogla također ispitati trenutnu prisutnost simptoma, kao i razinu stanja anksioznosti s ciljem boljeg razumijevanja dobivenih rezultata. Budući da je u ovom istraživanju dobivena tendencija prema kraćem odgovaranju na kontekstualne riječi, od budućih se istraživanja očekuje specifičnije ispitivanje načina na koje pacijenti s IBS-om percipiraju situacijske podražaje. Moglo bi se, primjerice, uključiti veći broj različitih situacijskih podražaja. Pri tome, važno je usmjeriti se upravo na povezanost anksioznih misli i vremena reakcije na situacijske podražaje. Uz to, uzorak pacijenata mogao bi se podijeliti na one s visokom i niskom razinom anksioznih misli, odnosno socijalne brige, te korištenjem eksperimentalnog nacrtu ispitati efekt anksioznosti na vrijeme reakcije. Time bi se dodatno pridonijelo razumijevanju rezultata. Po pitanju prirode samih podražaja, bilo bi korisno preciznije odabrati podražajni materijal, uključivši same pacijente, ali i liječnike u proces odabira riječi. Također, bilo bi zanimljivo usporediti obrazac pažnje prema situacijski prijetecim riječima među podtipovima IBS-a. Boljem razumijevanju dobivenih rezultata mogla bi pridonijeti provedba kvalitativnog istraživanja u kojim bi pacijenti iz vlastite perspektive mogli reći na koji način oni doživljavaju različite situacije i oko čega su najviše zabrinuti u pogledu

socijalnog konteksta. Uključivanjem i drugih zadataka pažnje mogli bi se ispitati procesi koji modificiranim Stroopovim zadatkom nisu obuhvaćeni, poput prostorne orijentacije na prijetnju. Štoviše, primjena različitih vrsta podražaja omogućila bi generalizaciju, ali i bolje razumijevanje rezultata. Primjerice, slikovni podražaji imaju veću ekološku valjanost u odnosu na podražajne riječi (Mogg i sur., 2004). Naposljetku, s ciljem dodatne provjere primjenjivosti hipoteze vigilnost-izbjegavanje, trebalo bi se ispitati vrijeme reakcije na podražaje pri kraćem vremenu prezentiranja podražaja.

## 6. ZAKLJUČAK

Ciljevi provedenog istraživanja bili su ispitati razliku u vremenu reakcije prepoznavanja boje između različitih kategorija riječi, korištenjem modificiranog Stroopovog zadatka te ispitati povezanost vremena reakcije s nekoliko aspekata anksioznosti.

Rezultati su pokazali da se vremena reakcije prepoznavanja boje riječi povezanih sa simptomima i emocionalnih riječi ne razlikuju značajno od vremena reakcije prepoznavanja boje neutralnih riječi. Iako nije dosegla kritičnu granicu, razlika u vremenu prepoznavanja boje kontekstualnih i neutralnih riječi vrlo je blizu statističke značajnosti i može se reći da postoji tendencija prema bržem prepoznavanju boje kontekstualnih riječi. Dobivena je značajna negativna povezanost anksioznih misli i vremena reakcije na emocionalne i kontekstualne riječi. Specifičnije, dobivena je značajna negativna povezanost između subskale socijalne brige i vremena reakcije na emocionalne, kontekstualne i neutralne riječi. Sudionici više socijalne zabrinutosti bili su brži u prepoznavanju boje ovih kategorija riječi. Sveukupno, rezultati ukazuju na ulogu kognitivnih procesa u IBS pacijenata, pri čemu postoji tendencija različitog procesiranja kontekstualnih u usporedbi s neutralnim riječima.

## 7. LITERATURA

Accarino, A. M., Azpiroz, F. i Malagelada, J-R. (1997). Attention and distraction: effects on gut perception. *Gastroenterology*, 113, 415 – 422.

Afzal, M., Potokar, J. P., Probert, C. S. J. i Munafò, M. R. (2006). Selective processing of gastrointestinal symptom-related stimuli in irritable bowel syndrome. *Psychosomatic Medicine*, 68, 758-761.

Amir, N., McNally, R. J., Riemann, B. C., Burns, J., Lorenz, M. i Mullen, J. T. (1996). Suppression of the emotional Stroop effect by increased anxiety in patients with social phobia. *Research and Therapy*, 34, 945 – 948.

Andersson, G., Bakhsh, R., Johansson, L., Kaldø, V. i Carlbring, P. (2005). Stroop facilitation in tinnitus patients: an experiment conducted via the world wide web. *CyberPsychology & Behavior*, 8, 32 – 38.

Andersson, G., Westöo, J., Johansson, L. i Carlbring, P. (2006). Cognitive bias via the internet: a comparison of web-based and standard emotional stroop tasks in social phobia. *Cognitive Behaviour Therapy*, 35, 55 – 62.

Azpiroz, F. (2005). Intestinal perception: mechanisms and assessment. *British Journal of Nutrition*, 1, 7 – 12.

Azpiroz, F., Bouin, M., Camilleri, M., Mayer, E. A., Poitras, P., Serra, J. i sur. (2007). Mechanisms of hypersensitivity in IBS and functional disorders. *Neurogastroenterology & Motility*, 19, 68 – 88.

Banović, I., Gilibert, D., Jebrane, A. i Cosnes, J. (2012). Diagnostic profiles determined by the C.A.R.T procedure: IBD patients and fatigue. *Journal of Health Psychology*, 14, 1 – 9.

Barbara, G., Cremon, C., De Giorgio, R., Døthel, G., Zecchi, L., Carini, G. i sur. (2011). Mechanisms underlying visceral hypersensitivity in irritable bowel syndrome. *Current Gastroenterology Reports*, 13, 308 – 315.

- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J. i van IJzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: a meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 133, 1 – 24.
- Beck, A. (2005). The current state of cognitive therapy: a 40-year retrospective. *Archives of General Psychiatry*, 62, 953 – 959.
- Berman, S. M., Naliboff, B. D., Chang, L., FitzGerald, L., Antolin, T. i Camplone, A. i sur. (2002). Enhanced preattentive central nervous system reactivity in irritable bowel syndrome. *The American Journal of Gastroenterology*, 97, 2791 – 2797.
- Blanchard, E. B. (2001). *Irritable bowel syndrome: Psychosocial assessment and treatment*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Borkovec, T. D. i Hu, S. (1990). The effect of worry on cardiovascular response to phobic imagery. *Behaviour Research and Therapy*, 28, 69 – 73.
- Borkovec, T. D., Robinson, E., Pruzinsky, T. i DePree, J. A. (1983). Preliminary exploration of worry: some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy*, 21, 9 – 16.
- Brandt, L., Chey, W. D., Foxx-Orenstein, A. E., Schiller, L. R., Schoenfeld, P. S., Spiegel, B. M. i sur. (2009). An evidence-based systematic review on the management of irritable bowel syndrome. *The American Journal of Gastroenterology*, 104, 1 – 35.
- Cash, B. D., Schoenfeld, P, i Chey, W. (2002). The utility of diagnostic tests in irritable bowel syndrome patients: a systematic review. *The American Journal of Gastroenterology*, 97, 1812 – 1819.
- Chapman, S. i Martin, M. (2011). Attention to pain words in irritable bowel syndrome: increased orienting and speeded engagement. *British Journal of Health Psychology*, 16, 47-60.
- Chey, W. D., Kurlander, J. i Eswaran, S. (2015). Irritable bowel syndrome: a clinical review. *Clinical Review & Education*, 313, 949 – 958.

- Cho, H. S., Park, J. M., Lim, C. H., Cho, Y. K., Lee, I. S., Kim, S. W. i sur. (2011). Anxiety, depression and quality of life in patients with irritable bowel syndrom. *Gut and Liver*, 5, 29 – 36.
- Cisler, J. M. i Koster, E. H. W. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in tje anxiety disorders: an intergrative review. *Clinical psychology review*, 30, 1 – 29.
- Crombez, G., Hermans, D. i Adriaensen, H. (2000). The emotional Stroop task and chronic pain: what is threatening for chronic pain sufferers. *European Journal of Pain*, 4, 37 – 44.
- Deary, V., Chalder, T. i Sharpe, M. (2007). The cognitive behavioural model of medically unexplained symptoms: A theoretical and empirical review. *Clinical psychology review* 27, 781–797.
- Dorn, S. D., Morris, C. B., Hu, Y., Toner, B. B., Diamant, N., Whitehead, W. E. i sur. (2009). Irritable bowel syndrome subtypes defined by Rome II and Rome III criteria are similar. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 43, 414 – 420.
- Dorn, S. D., Palsson, O. S., Thiwan, S. I. M., Kanazawa, M., Clark, W. C., van Tilburg, M. A. L. i sur., (2007). Increased colonic pain sensitivity in irritable bowel syndrome is the result of an increased tendency to report pain rather than increased neurosensory sensitivity. *Gut*, 56, 1202 – 1209.
- Drews, A. i Hazlett–Stevens, H. (2008). Relationships between irritable bowel syndrome, generalized anxiety disorder, and worry-related constructs. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8, 429 – 436.
- Drossman, D. A. (1998). Presidential address: gastrointestinal illness and the biopsychosocial model. *Psychosomatic Medicine*, 60, 258 – 267.
- Drossman, D. A. (2016). Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features, and Rome IV. *Gastroenterology*, 150, 1262 – 1279.
- Drossman, D. A. Chang, L. Chey, W. D. Kellow, J. Tack J. i Whitehead, W. (2016). *Functional Gastrointestinal Disorders. Disorders of Gut-Brain Interaction. Fourth edition, Volumes I & II*. Raleigh, NC: The The Rome Foundation.



- Drossman, D. A., Chang, L., Schneck, S., Blackman, C., Norton, W. F. i Norton, N. J. (2009). A focus group assessment of patient perspectives on irritable bowel syndrome and illness severity. *Digestive Diseases and Sciences*, 54, 1532 – 1541.
- Egloff, B. i Hock, M. (2001). Interactive effects of state and trait anxiety on emotional Stroop interference. *Personality and Individual Differences*, 31, 875 – 882.
- Enck, P., Aziz, Q., Barbara, G., Farmer, A. D., Fukudo, S., Mayer, E. A. i sur. (2016). Irritable bowel syndrome. *Disease Primers*, 2, 1 – 24.
- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196, 129 – 136.
- Engsbro, A. L., Simren, M. i Bytzer, P. (2012). Short-term stability of subtypes in the irritable bowel syndrome: prospective evaluation using the Rome III classification. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 35, 350 – 359.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R. i Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion*, 7, 336 – 353.
- Fackrell, K., Edmondson–Jones, M. i Hall, D. A. (2013). A controlled approach to the emotional dilution of the Stroop effect. *PloS ONE*, 8, 1 – 8.
- Fichna, J. i Storr, M. A. (2012). Brain-gut interactions in IBS. *Frontiers in Pharmacology*, 3, 1 – 12.
- Fond, G., Loundou, A., Hamdani, N., Boukouaci, W., Dargel, A., Oliveira, J. i sur. (2014). Anxiety and depression comorbidities in irritable bowel syndrome (IBS): a systematic review and meta-analysis. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 264, 651 – 660.
- Fox, E., Russo, R., Bowels, R. i Dutton, K. (2001). Do threatening stimuli draw or hold visual attention in subclinical anxiety. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 681–700.
- García Rodríguez, L. A., Ruigómez, A., Wallander, M. A., Johansson, S. i Olbe, L. (2000). Detection of colorectal tumor and inflammatory bowel disease during follow-up

of patients with initial diagnosis of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 3, 306-311.

Gaylord, S. A., Palsson, O. S., Garland, E. L., Faurot, K. R., Coble, R. S., Mann, J. D. i sur. (2011). Mindfulness training reduces the severity of irritable bowel syndrome in women: results of a randomized controlled trial. *The American Journal of Gastroenterology*, 106, 1678 – 1688.

Gibbs–Gallagher, N., Palsson, O. S., Levy, R. L., Meyer, K., Drossman, D. A. i Whitehead, W. E. (2001). Selective recall of gastrointestinal-sensation words: evidence for a cognitive-behavioral contribution to irritable bowel syndrom. *The American Journal of Gastroenterology*, 96, 1133 – 1138.

Gomborone, J. E., Dewsnap, P. A., Libby, G. W. i Farthing, M. J. (1993). Selective affective biasing in recognition memory in the irritable bowel syndrome. *Gut*, 34, 1230 – 1233.

Gross, D. F., Antony, M. M., McCabe, R. E. i Swinson, R. P. (2009). Frequency and severity of the symptoms of irritable bowel syndrome across the anxiety disorders and depression. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 290 – 296.

Halpert, A. i Drossman, D. (2005). Biopsychosocial issues in irritable bowel syndrome. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 39, 665–669.

Hauser, G., Pletikosić, S. i Tkalčić, M. (2014). Cognitive behavioral approach to understanding irritable bowel syndrome. *World Journal of Gastroenterology*, 20, 6744 – 6758.

Hazlett-Stevens, H., Craske, M. G., Mayer, E. A., Chang, L. i Naliboff, B. D. (2003). Prevalence of irritable bowel syndrome among university students: The roles of worry, neuroticism, anxiety sensitivity and visceral anxiety. *Journal of Psychosomatic Research*, 55, 501– 505.

Henningsen, P., Zimmermann, T. i Sattel, H. (2003). Medically Unexplained Physical Symptoms, Anxiety, and Depression: A Meta-Analytic Review. *Psychosomatic Medicine*, 65, 528 – 533.

- Herting, V. L., Cain, K. C., Jarrett, M. E., Burr, R. L. i Heitkemper, M. M. Daily stress and gastrointestinal symptoms in women with irritable bowel syndrome. *Nursing Research*, 56, 399 – 406.
- Hong, J. Y., Naliboff, B., Labus, J. S., Gupta, A., Kilpatrick, L. A. i Ashe-McNalley, C. i sur. (2015). Altered brain responses in subjects with irritable bowel syndrome during cued and uncued pain expectation. *Neurogastroenterology & Motility*, 28, 127 – 138.
- Hood, S. D., Shufflebotham, J. Q., Hendry, J., Hince, D. A., Rich, A. S., Probert, C. S. J. i sur. (2008). Irritable bowel syndrome patients exhibit depressive and anxiety scores in the subsyndromal range. *The Open Psychiatry Journal*, 2, 12-22.
- Houghton, L. A., Heitkemper, M., Crowell, M., Emmanuel, A., Halpert, A., McRoberts, J. A. i sur. (2016). Age, gender and womens's health and the patient. *Gastroenterology*, 150, 1332 – 1343.
- Hu, W. H. C., Wong, W. M., Lam, C. L. K., Lam, K. F., Hui, W. M., Lai, K. C. i sur. (2002). Anxiety but not depression determines health care-seeking behaviour in Chinese patients with dyspepsia and irritable bowel syndrome: a population-based study. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 16, 2081 – 2088.
- Jerndal, P., Ringstrom, G., Agerforz, P., Karpefors, M., Akkermans, I. M., Bayati, A. i sur. (2010). Gastrointestinal-specific anxiety: an important factor for severity of GI symptoms and quality of life in IBS. *Neurogastroenterology & Motility*, 22, 646 – 654.
- Julian, L. J. (2011). Measures of anxiety. *Arthritis Care & Research*, 63, 467 – 472.
- Jurin, T., Jokić-Begić, N. i Lauri Korajlija, A. (2011). Factor structure and psychometric properties of the anxiety sensitivity index in a sample of Croatian adults. *Assessment*, 19, 31-41.
- Kano, M., Muratsubaki, T., Morishita, J., Kono, K., Mugikura, S., Takase, K. (2017). Influence of uncertain anticipation on brain responses to aversive rectal distension in patients with irritable bowel syndrome. *Psychosomatic Medicine*, 79, 988 – 999.

- Katon, W., Sullivan, M. i Walker, E. (2001). Medical symptoms without identified pathology: relationship to psychiatric disorders, childhood and adult trauma, and personality trait. *Annals of internal medicine*, 134, 917 – 925.
- Kellow, J., Eckersley, G. M. i Jones, M. J. (1991). Enhanced perception of physiological intestinal motility in the irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 101, 1621 – 1627.
- Keogh, E., Ellery, D., Hunt, C. i Hannent, I. (2001). Selective attentional bias for pain-related stimuli amongst pain fearful individuals. *Pain*, 91, 91 – 100.,
- Keogh, E., Dillon, C., Georgiou, G. i Hunt, C. (2001). Selective attentional biases for physical threat in physical anxiety sensitivity. *Journal of Anxiety Disorders*, 15, 299 – 315.
- Koloski, N. A., Talley, N. J. i Boyce, P. M. (2012). Epidemiology and health care seeking in the functional GI disorders: a population-based Study. *The American Journal of Gastroenterology*, 97, 2290 – 2299.
- Labus, J. S., Bolus, R., Chang, L., Wiklund, I., Naesdal, J., Mayer, E. A. i Naliboff, B. D. (2004). The visceral sensitivity index: development and validation of a gastrointestinal symptom-specific anxiety scale. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 20, 89–97.
- Labus, J. S., Mayer, E. A., Chang, L., Bolus, R. i Naliboff, B. D. (2007). The central role of gastrointestinal-specific anxiety in irritable bowel syndrome: further validation of the visceral sensitivity index. *Psychosomatic Medicine*, 69, 89–98.
- Lackner, J. M. i Quigley, B. M. (2005). Pain catastrophizing mediates the relationship between worry and pain suffering in patients with irritable bowel syndrome. *Behaviour Research and Therapy*, 43, 943 – 957.
- Lackner, J. M., Mesmer, C., Morley, S., Dowzer, C. i Hamilton, S. (2004). Psychological treatments for irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72, 1100 – 1113.
- Lacy, B. E., Mearin, F., Chang, L., Chey, W. D., Lembo, A. J., Simren, M. i sur. (2016). Bowel disorders. *Gastroenterology*, 150, 1393 – 1407.

- Lisspers, J., Nygren, A. i Söderman, E. (1997). Hospital anxiety and depression scale (HAD): some psychometric data for a Swedish sample. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 96, 281 – 286.
- Locke, G. R., Yawn, B. P., Wollan, P. C., Melton, L. J., Lydick, E. i Talley, N. J. (2004). Incidence of a clinical diagnosis of the irritable bowel syndrome in a United States population. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 19, 1025 – 1031.
- Longstreth, G. F., Thompson, W. G., Chey, W. D., Houghton, L. A., Mearin, F. i Spiller, R. C. (2006). Functional bowel disorders. *Gastroenterology*, 130, 1480 – 1491.
- Longstreth, G. F., Wilson, A., Knight, K., Wong, J., Chiou, CF., Barghout, V. i sur. (2003). Irritable bowel syndrome, health care use, and costs: a U.S. managed care perspective. *The American Journal of Gastroenterology*, 98, 600 – 607.
- Lovell, R. i Ford, A. (2012). Global prevalence of and risk factors for irritable bowel syndrome: a meta-analysis. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 10, 712 – 721.
- MacLeod, C., Mathews, A. i Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15 – 20.
- Martin, M. i Crane, C. (2003). Cognition and the body: somatic attributions in irritable bowel syndrome. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 31, 13–31.
- Martin, M., Chapman, S. C. (2010). Cognitive processing in putative functional gastrointestinal disorder: rumination yields orientation to social threat not pain. *European Journal of Pain*, 14, 207-213.
- Mathews, A. M. i Sebastian, S. (1993). Suppression of emotional Stroop effects by fear arousal. *Cognition and Emotion*, 7, 517 – 530.
- Mathews, A. i MacLeod, C. (1994). Cognitive approaches to emotion and emotional disorders. *Annual Review of Psychology*, 45, 25 – 50.
- Mathews, A. i Mackintosh, B. (1998). A cognitive model of selective processing in anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, 22, 539-560.

- Mertz, H. R. (2003). Irritable bowel syndrome. *New England Journal of Medicine*, 349, 2136 – 2146.
- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L. i Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the penn state worry questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 28, 487 – 495.
- Miwa, H. (2012). Life style in persons with functional gastrointestinal disorders – large-scale internet survey of lifestyle in Japan. *Neurogastroenterology & Motility*, 24, 464 – 472.
- Moayyedi, P., Mearin, F., Azpiroz, F., Andresen, V., Barbara, G., Corsetti, M. i sur. (2017). Irritable bowel syndrome diagnosis and management: a simplified algorithm for clinical practice. *United European Gastroenterology Journal*, 5, 773 – 788.
- Mogg, K. i Bradley, B. P. (1998). A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behavior Research and Therapy*, 36, 809-84
- Mogg, K. i Marden, B. (1990). Processing of emotional information in anxious subjects. *British Journal of Clinical Psychology*, 29, 227 – 229.
- Mogg, K., Bradley, B. P., Dixon, C., Fisher, S., Twelftree, H. i McWilliams, A. (2000). Trait anxiety, defensiveness and selective processing of threat: an investigation using two measures of attentional bias. *Personality and Individual Differences*, 28, 1063 – 1077.
- Mogg, K., Bradley, B., Miles, F. i Dixon, R. (2004). Time course of attentional bias for threat scenes: Testing the vigilance-avoidance hypothesis. *Cognition and emotion*, 18, 689 – 700.
- Mogg, K., Mathews, A. i Macgregor-Morris, R. (1990). Effects of stress and anxiety on the processing of threat stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 1230 – 1237.
- Mueller, S. T. (2012). *The Psychology Experiment Building Language, Version 0.13*. Preuzeto 6. prosinca, 2018, s <http://pebl.sourceforge.net>.

- Mueller, S. T., & Piper, B. J. (2014). The Psychology Experiment Building Language (PEBL) and PEBL Test Battery. *Journal of neuroscience methods*, 222, 250–259.
- Mujagić, Z., Jonkers, D. M. A. E., Hungin, A. P. S., de Wit, N. J., Wensaas, K-A, Palka, M., Leeters, V. i sur. (2017). Use of Rome criteria for the diagnosis of irritable bowel syndrome in primary care: a survey among European countries. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 29, 1 – 6.
- Naragon-Gainey, K. (2010). Meta-analysis of the relations of anxiety sensitivity to the depressive and anxiety disorders. *Psychological bulletin*, 136, 128-150.
- Oathes, D. J., Squillante, C. M., Ray, W. J. i Nitschke, J. B. (2010). The impact of worry on attention to threat. *PLoS One*, 5, 1 – 7.
- Owens, D. M., Nelson, D. K. i Talley, N. J. (1995). The irritable bowel syndrome: long-term prognosis and the physician-patient interaction. *Annals of Internal Medicine*, 122, 107 – 112.
- Palsson, O. S., Whitehead, W. E., van Tilburg, M. A. L., Chang, L., Chey, W., Crowell, M. D. i sur. (2016). Development and validation of the Rome IV diagnostic questionnaire for adults. *Gastroenterology*, 150, 1481 – 1491.
- Philipott, H., Gibson, P. i Thien, F. (2011). Irritable bowel syndrome-an inflammatory disease involving mast cells. *Asia Pacific Allergy*, 1, 36 – 42.
- Posserud, I., Svedlund, J., Wallin, J. i Simrèn, M. (2009). Hypervigilance in irritable bowel syndrome compared with organic gastrointestinal disease. *Journal of Psychosomatic Research*, 66, 399 – 405.
- Reeck, C. i Egner, T. (2015). Interactions between attention and emotion. *Brain Mapping: An Encyclopedic reference*, 3, 269 – 274.
- Reinholdt-Dunne, M. L., Mogg, K. i Bradley, P. (2009). Effects of anxiety and attention control on processing pictorial and linguistic emotional information. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 410 – 417.

- Reiss, S. (1997). Trait anxiety: it's not what you think it is. *Journal of anxiety disorders*, 11, 201-214.
- Reiss, S., Peterson, R. A., Gursky, D. M. & McNally, R. J. (1986). Anxiety sensitivity, anxiety frequency and the prediction of fearfulness. *Behavior Research and Therapy*, 24, 1-8.
- Rey, E. & Talley, N. J. (2009). Irritable bowel syndrome: Novel views on the epidemiology and potential risk factors. *Digestive and liver disease*, 41, 772 – 780.
- Rey, E., Garcia-Alonso, M. O., Moreno-Ortega, M., Alvarez-Sanchez, A. & Diaz-Rubio, M. (2008). Determinants of quality of life in irritable bowel syndrome. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 42, 1003-1009.
- Richard, A. & French, C. C. (1990). Central versus peripheral presentation of stimuli in an emotional Stroop task. *Anxiety Research*, 3, 41 – 49.
- Richards, A., French, C. C., Johnson, W., Naparstek, J. & Williams, J. (1992). Effects of mood manipulations and anxiety on performance of an emotional Stroop task. *British Journal of Psychology*, 83, 479 – 491.
- Rutherford, E. M., MacLeod, C. & Campbell, L. W. (2004). Negative selectivity effects and emotional selectivity effects in anxiety: differential attentional correlates of state and trait variables. *Cognition and emotion*, 18, 711 – 720.
- Saha, L. (2014). Irritable bowel syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment, and evidence-based medicine. *World journal of gastroenterology*, 20, 6759 – 6773.
- Schmulson, M. J. & Drossman, D. A. (2017). What is new in Rome IV. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 23, 151 – 163.
- Song, S. W., Park, S. J., Kim, S. H. & Kang, S. G. (2012). Relationship between irritable bowel syndrome, worry and stress in adolescent girls. *Journal of Korean Medical Science*, 27, 1398 – 1404.



- Spence, M. J. (2005). *A prospective investigation of cognitive-behavioural models of irritable bowel and chronic fatigue syndromes: Implications for theory, classification and treatment*. New Zealand: The University of Auckland (doktorska disertacija)
- Sperber, A. D., Dumitrascu, D., Fukudo, S., Gerson, C., Ghoshal, U. C., Gwee, K. A. i sur. (2017). The global prevalence of IBS in adults remains elusive due to the heterogeneity of studies: a Rome Foundation working team literature review. *Gut*, 66, 1075 – 1082.
- Spiegel, B. M. R., Bolus, R., Agarwal, N., Sayuk, G., Harris, L. A. i Lucak, S. i sur. (2010). Measuring symptoms in the irritable bowel syndrome: development of a framework for clinical trials. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 32, 1275 – 1291.
- Spiegel, B. M. R., Farid, M., Esrailian, E. i Talley, J. (2010). Is irritable syndrome a diagnosis of exclusion? A survey of primary care providers, gastroenterologists and IBS experts. *The American Journal of Gastroenterology*, 105, 848 – 858.
- Spiegel, B. M. R., Khanna, D., Bolus, R., Agarwal, N., Khanna, P. i Chang, L. (2011). Understanding gastrointestinal distress: a framework for clinical practice. *The American Journal of Gastroenterology*, 106, 380 – 385.
- Spielberger, C.D. (2000). *Priručnik za Upitnik anksioznosti kao stanja i osobine ličnosti*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Stewart, S. H., Conrod, P. J., Gignac, P. J. i Pihl, R. (1998). Selective processing biases in anxiety-sensitive men and women. *Cognition and emotion*, 12, 105 – 133.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643 – 662.
- Sugaya, N., Nomura, S. i Shimada, H. (2012). Relationship Between Cognitive Factors and Anxiety in Individuals with Irritable Bowel Syndrom. *International Journal of Behavior Medicine*, 19, 308 – 315.
- Tillisch, K., Mayer, E. A. i Labus, J. S. (2011). Quantitative meta-analysis identifies brain regions activated during rectal distensiozn in irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 140, 91 – 100.

- Tkalčić, M., Domijan, D., Pletikosić, S., Šetić, M. i Hauser, G. (2014). Attentional biases in irritable bowel syndrome patients. *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*, 38, 621-628.
- Van Oudenhove, L., Levy, R. L., Crowell, M. D., Drossman, D. A., Halpert, A. D., Keefer, L. i sur. (2016). Biopsychosocial Aspects of Functional Gastrointestinal Disorders: How Central and Environmental Processes Contribute to the Development and Expression of Functional Gastrointestinal Disorders. *Gastroenterology*, 150, 1355 – 1367.
- Wells, A. (1994). A multi-dimensional measure of worry: development and preliminary validation of the anxious thoughts inventory. *Anxiety, Stress and Coping*, 6, 289-299.
- Whitehead, W. E. i Palsson, O. S. (1998). Is rectal pain sensitivity a biological marker for irritable bowel syndrome: psychological influences on pain perception. *Gastroenterology*, 115, 1263 – 1271.
- Whitehead, W. E., Palsson, O. S. i Jones, K. R. (2002). Systematic review of the comorbidity of irritable bowel syndrome with other disorders: what are the causes and implications? *Gastroenterology*, 122, 1140 – 1156.
- Wieser, M. J., Pauli, P., Weyers, P., Alpers, G. W. i Muhlberger, A. (2008). Fear of negative evaluation and the hypervigilance-avoidance hypothesis: an eye-tracking study. *Journal of Neural Transmission*, 166, 717 – 723.
- Williams, J. M. G., Mathews, A. i MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120, 3 – 24.
- Yiend, J. (2010). The effects of emotion on attention: A review of attentional processing of emotional information. U J. D. Houwer i D. Hermans (Ur.), *Cognition and emotion: Review of current research and theories* (211 – 275). New York; Psychology Press.
- Zigmond, A. S. i Snaithe, R. P. (1983). The Hospital Anxiety And Depression Scale, *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370.

Öhman, A., Lundqvist, D. i Esteves, F. (2001). The face in the crowd revisited: a threat advantage with schematic stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 381 – 396.

## **8. PRILOZI**

### **8.1. Prilog 1. Subskale Upitnika anksioznih misli**

#### **Faktor Socijalna briga**

1. Brinem se radi svog izgleda.
2. Mislim da sam neuspješan.
8. Brinem se da ću reći ili učiniti nešto pogrešno kad sam među nepoznatima.
9. Brinem se da moje sposobnosti neće ispuniti očekivanja drugih.
12. Brinem se da se ne sviđam drugima.
14. Lako mi postane nelagodno.
17. Brinem se radi svojih slabosti i neuspjeha.
18. Brinem se da se u životu ne uspijevam suočavati jednako uspješno kao drugi.
20. Brinem se da ću napraviti budalu od sebe

#### **Faktor Briga za zdravlje**

4. Ako mi se jave neočekivani tjelesni simptomi sklon sam pomisliti na najgore.
5. Pomišljam da ću oboljeti od teške bolesti.
7. Brinem se da ću doživjeti srčani udar ili oboljeti od raka.
10. Brinem se za svoje tjelesno zdravlje.
15. Sklon sam lakše tjelesne promjene (npr. osip) shvatiti ozbiljnije nego što zaista jesu.
19. Brinem se o smrti.

#### **Faktor Meta briga**

3. Kada pomislim na vlastitu budućnost, više razmišljam o negativnim nego o pozitivnim stvarima koje bi mi se mogle dogoditi.
6. Teško se oslobađam misli koje mi se stalno iznova javljaju.
11. Brinem se da ne mogu kontrolirati svoje misli onoliko dobro koliko bih htio.
13. Toliko intenzivno doživljavam razočaranja da ne mogu prestati o njima razmišljati.
22. Javljaju mi se ponavljajuće misli poput brojanja ili ponavljanja fraza.

16. Neugodne misli javljaju mi se protiv moje volje.

21. Mislim da propuštam neke stvari u životu jer se previše brinem.

## 8.2. Prilog 2. Podražajne riječi po kategorijama

<u>RIJEČI VEZANE UZ SIMPTOME</u>	<u>EMOCIONALNE RIJEČI</u>	<u>KONTEKSTUALNE RIJEČI</u>	<u>NEUTRALNE RIJEČI</u>
Podrigivanje	Stres	Lift	Internet
Nelagoda	Uznemirenost	Izlazak	Cvijet
Crijeva	Sram	Putovanje	Cipela
Mučnina	Žalost	Toalet	Telefon
Nadutost	Bespomoćnost	Hrana	Dalekozor
Grčevi	Tjeskoba	Lijekovi	Olovka
Proljev	Nesigurnost	Rublje	Šalica
Konstipacija	Sloboda	Domjenak	Automobil
Bol	Izoliranost	Higijena	Knjižnica
Plinovi	Zabrinutost	Trbuh	Spavanje